



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

**NÁVRH ULOŽENÍ ZÁSOB V KONSIGNAČNÍCH
SKLADECH**

PROPOSAL TO STORE STOCKS IN CONSIGNMENT WAREHOUSES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michaela Bobotová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2019

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav ekonomiky
Studentka: **Michaela Bobotová**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Ekonomika podniku
Vedoucí práce: **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh uložení zásob v konsignačních skladech

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Popis podnikání ve vybraném výrobním podniku se zaměřením na:

výrobní portfolio

výrobní plánování

Cíle řešení

Vyhodnocení teoretických přístupů k řešení

Analýza současného konsignačního skladu a potřebných zásob

Návrh přemístění zásob do konsignačního skladu na Slovensku

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Příloha

Cíle, kterých má být dosaženo:

Porovnání současného skladového hospodářství v konsignačním skladu v Německu a návrh uložení zásob v konsignačním skladu na Slovensku.

Základní literární prameny:

CEMPÍREK, V., KAMPF, R., J., ŠIROKÝ, Logistické a přepravní technologie. Pardubice: IJP 2009. 198 s. ISBN 978-80-86530-57-4.

EMMETT, S.. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828.

FARAHANI, R. Z.REZAPOUR, Shabnam; KARDAR, Laleh. Logistics operations and management : concepts and models. 1st ed. Boston, MA : Elsevier, 2011. 469 s. ISBN 978-012-3852-021.

JUROVÁ, M. a kol. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha:

GRADA Publishing, 2016. 256 s. ISBN 978-80-271-9330-1.

SCHULTE, CH. Logistika. 1 vyd. Praha Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalárska práca obsahuje návrh riešenia efektívnejšieho a výhodnejšieho skladovania zásob od jedného čínskeho dodávateľa pre spoločnosť Schaeffler Skalica, spol. s r.o., pričom spoločnosť sa zaoberá výrobou ložísk a súčiastok pre automobilový a strojársky priemysel.

Abstract

The bachelor thesis contains a proposal for a more efficient and advantageous storage of stock from one chinese supplier for company Schaeffler Skalica, spol. s r.o. The company is engaged in the production of bearings and components for the automotive and engineering industries.

Kľúčové slová

logistika, zásoby, skladovanie, preprava

Key words

logistics, stock, warehousing, transport

Bibliografická citácia

BOBOTOVÁ, Michaela. *Návrh uložení zásob v konsignačních skladech* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/116028>.

Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Marie Jurová.

Čestné prehlásenie

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 2.5.2019

.....

podpis autora

Pod'akovanie

Rada by som pod'akovala predovšetkým svojej vedúcej bakalárskej práce pani prof. Ing. Marii Jurovej, CSc. , ktorá mi vždy poskytla cenné rady a pomoc. Za poskytnutie informácií, údajov a potrebné konzultácie ďakujem zamestnancom spoločnosti Schaeffler Skalica spol. s r.o. Veľká vďaka patrí celej mojej rodine a blízkym za ich podporu počas celého štúdia.

OBSAH

Úvod.....	8
Ciele práce, metódy a postupy spracovania.....	9
popis podnikania podniku.....	11
Základné charakteristiky.....	11
História a analýza spoločnosti	11
Výrobné portfólio, zákazníci a dodávatelia	13
Informačný systém.....	14
1 Teoretické východiská práce	15
1.1 Pojem logistika.....	15
1.1.1 Členenie logistiky	16
1.1.2 Prvky logistických služieb	16
1.1.3 Logistické náklady	17
1.1.4 Filozofia Just in time.....	18
1.2 Nákup.....	19
1.3 Zásoby.....	20
1.3.1 Historické prístupy k zásobám.....	20
1.3.2 Riadenie zásob	21
1.4 Skladovanie	22
1.4.1 Funkcie skladovania	23
1.4.2 Sklad a druhy skladov	23
1.4.3 Verejné verzus súkromné skladovanie	24
1.4.4 Konsignačný sklad	26
1.4.5 Nové trendy v skladovaní	26
1.5 Preprava.....	26
1.5.1 Druhy dopravy	27

1.5.2	Kombinovaná doprava	28
1.5.3	Incoterms 2010	28
1.6	Záver teoretickej časti	30
2	Analýza súčasného stavu	31
2.1	Konsignačný sklad Shollen	31
2.2	Nákup	31
2.3	Komunikácia spoločnosti	32
2.4	Preprava.....	33
2.5	Podmienky Incoterms 2010 pre spoločnosť XXC	33
2.6	Zásoby	34
2.7	Skladovanie	35
2.8	Skladovanie zásob zo spoločnosti XXC pred zavedením konsignačného skladu 36	
2.9	Náklady spojené so skladovaním v sklade Shollen.....	37
2.10	Prvky logistických služieb.....	40
2.10.1	Flexibilita dodávok	40
2.10.2	Doba dodania	41
2.10.3	Spoľahlivosť dodávok.....	42
2.10.4	Kvalita dodávok.....	42
2.11	Swot analýza.....	43
2.11.1	Silné stránky	43
2.11.2	Slabé stránky.....	43
2.11.3	Ohrozenia spoločnosti.....	44
2.11.4	Príležitosti spoločnosti.....	44
2.11.5	Záver SWOT analýzy	45
3	Vlastné návrhy riešení	46

3.1	Zmena polohy.....	46
3.2	Doba dodania	47
3.3	Frekvencia dodávok	49
3.4	Transportné náklady.....	49
3.5	Návrhy pre konsignačný sklad	50
3.6	Zhodnotenie návrhov pre konsignačný sklad.....	52
3.7	Zmena polohy využívaného európskeho prístavu.....	55
3.8	Zamestnanci konsignačného skladu	56
3.9	Rozšírenie skladovaného sortimentu v konsignačnom sklade	57
3.10	Podmienky realizácie.....	57
3.11	Prínosy riešenia	58
	Záver	60
	Zoznam použitých zdrojov	62
	Zoznam použitých obrázkov.....	65
	Zoznam použitých tabuliek.....	66
	Zoznam použitých grafov	67
	Zoznam príloh.....	68

ÚVOD

V dnešnom rýchlo sa rozvíjajúcom svete plnom nových technológií a stále vyššom dopyte po všetkých produktoch a službách, je na podniky vyvíjaný stále väčší a väčší tlak na rýchlosť a efektívnosť výroby poprípadne rozmanitosť ponúkaných služieb. Takisto je nutné neustále inovovanie technológií, modernizácia strojov, rozširovanie ponúk a benefitov, vytváranie nových oddelení, ale aj preškoľovanie svojich starých zamestnancov.

Riešenie logistických otázok výrobných podnikov je dnes preto veľmi modernou a stále aktuálnejšou otázkou a to hlavne u celonárodných korporácií, ktoré každodenne spotrebujú obrovské množstvá zásob a priestory ich skladov začínajú byť pre ich spotrebu častokrát nedostačujúce. Neustály kolobeh zásob v podniku, ich príjem ale aj výdaj, a nižšie skladové kapacity, než je potrebné, môžu tiež negatívne ovplyvňovať zamestnancov podnikov, ktorí pracujú práve v oblasti nákupu, príjmu zásob a logistiky. Je vytváraný nátlak na zaraďovanie zásob do skladu, rýchlosť každej vykládky, ale aj na neustálu modernizáciu systémov a zaúčanie sa do nových technológií a pravidiel.

Preto v dnešnej dobe podniky hľadajú alternatívne riešenia skladovania svojich zásob, ktoré by odbremenili podnikové sklady od preplňovania, ale v neposlednom rade aj ich skladových zamestnancov. Ďalšou modernou témou, ktorá nadväzuje práve na skladové zásoby je viazanie kapitálu v nich. Cieľom podnikov je čo najmenšie viazanie kapitálu v zásobách, ktoré sú majetkom podniku, či už sú na pôde skladu, alebo ešte len na ceste do podniku. Tomu sa snažia prispôbovať podmienky, ktoré majú nastavené so svojimi dodávateľmi.

Začínajú čoraz viac využívať modernejšie metódy dovážania zásob, akými je napríklad metóda Just in time alebo metóda Just in sequence. Ďalším riešením, ktoré je pre podniky veľmi atraktívne je tiež využívanie konsignačných skladov, či už prevádzkovaných externými firmami alebo zriaďovanými interne, pričom pri oboch spôsoboch je veľmi dôležitá ich výhodná poloha.

CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Hlavným cieľom mojej bakalárskej práce bude zhodnotenie a návrh optimalizácie skladovania zásob vo vybranej spoločnosti Schaeffler Skalica, spol. s r.o., pričom sa budem zaujímať o materiál dodávaný výlučne spoločnosťou XXC z Číny. K dosiahnutiu hlavného cieľa budem musieť zhodnotiť súčasný a minulý stav skladovania, a optimalizovať súčasné riešenie.

Čiastkové ciele práce:

- vyhodnotenie teoretickej časti,
- popis súčasnej situácie podniku,
- analýza momentálneho stavu skladovania zásob dodávaných spoločnosťou XXC v konsignačnom sklade Shollen vo Schwebheime,
- zhodnotenie skladovania zásob v minulosti a teda na pôde logistického skladu v Skalici,
- zhodnotenie nákladov na skladovanie,
- návrh riešenia skladovania zásob na Slovensku,
- zhodnotenie podmienok realizácie,
- zhodnotenie prínosov riešenia.

V časti teoretické východiská práce sa budem venovať teoretickým pojmom a poznatkom, ktoré budú dôležité pre ďalšiu prácu. Vysvetlím pojmy ako logistika, skladovanie, zásoby a ďalšie.

V analytickej časti sa budem zameriavať na analýzu súčasnej situácie firmy v oblasti skladovania zásob. Bližšie rozoberiem stav situácie skladovania zásob od čínskej spoločnosti XXC v konsignačnom sklade v Nemecku. To znamená, že budem analyzovať všetky náklady a ukazovatele spojené so skladovaním. Tiež zhodnotím minulý stav skladovania zásob a teda skladovanie zásob od firmy XXC v logistickom sklade na pôde podniku v Skalici. Zhodnotím tiež, či je pre nich súčasné riešenie vyhovujúcejšie a efektívnejšie ako skladovanie v minulosti.

V tretej časti navrhнем riešenie pre zefektívnenie situácie skladovania časti zásob uvedenej vyššie a zhrniem prínosy riešenia, podmienky aplikovania a možné negatíva a prekážky, ktoré by so sebou mohlo riešenie priniesť.

Budem úzko spolupracovať so zamestnancami spoločnosti, pre ktorých je problém skladovania zásob momentálne jednou z najzávažnejších otázok, ktoré spoločnosť rieši aj na celonárodnej úrovni. Budú prebiehať konzultácie vďaka ktorým sa uistím, že moje návrhy riešenia sú vhodné práve pre túto spoločnosť.

POPIS PODNIKANIA PODNIKU

Základné charakteristiky

Názov podniku:	Schaeffler Skalica, spol. s r.o.
Sídlo firmy:	Dr. G. Shaefflera 1, 909 01 Skalica, Slovensko
IČO:	30998140
DIČ:	2020378448
Počet zamestnancov:	5023
Právna forma:	spoločnosť s ručením obmedzeným
Rok založenia:	1991
Základný kapitál:	44,8 milióna € (Schaeffler Skalica, spol. s r.o., 2018)

SCHAEFFLER

Obrázok č. 1: Logo spoločnosti

Zdroj: (Grandpa's calculator)

História a analýza spoločnosti

Spoločnosť Schaeffler Group bola založená v roku 1946 bratmi Shaefflerovými v Herzogenaurachu, vtedy pod názvom INA, kde až dodnes sídli centrála holdingu. Ich prvým výrobkom bolo ihličkové ložisko. INA sa neskôr stala investorom firmy LuK GmbH a o pár rokov prebrala nad touto spoločnosťou úplnú kontrolu. Dnešný názov Schaeffler alebo aj Schaeffler Group vznikol spojením firiem INA, LuK GmbH, FAG, pričom tieto značky stále existujú, ale na medzinárodnej úrovni už vystupujú ako spoločný holding. Najvyššie postaveným v celej spoločnosti je jej CEO pán Klaus Rosenfeld. Riaditeľom závodu Schaeffler Skalica je Ing. Miroslav Janota, ktorý má pod sebou ďalších výrobných riaditeľov (Ferič, 2018).

Už v roku 1983 spoločnosť INA Herzogenaurach začala rokovať s podnikom ZVL Skalica o vytvorení spoločnej licenčnej výroby na pôde vtedajšieho ZVL Skalica, následne prišlo v roku 1987 k podpísaniu zmluvy. V roku 1989 začali tieto spojené

podniky výrobu a v roku 1991 prišlo k navýšeniu podielu pre INU Skalica a to až na 70%, a tým začal vznikať samostatný podnik INA Skalica (Ferik, 2018).

Od roku 1994 už INA fungovala samostatne, ale do roku 1996 ešte v prenajatých priestoroch ZVL. Práve v roku 1996 sa začalo s výstavbou nového výrobného závodu INA v Skalici na zelenej lúke. Do dnešného dňa bolo postavených a je v prevádzke 11 výrobných a 1 logistická hala. V roku 2016 prišlo k zmene názvu na Schaeffler Skalica, spol. s r.o. (Ferik, 2018).

Holding Schaeffler Group má celosvetovo 72 závodov a R&D centier, ktoré podporujú jeden druhý, dopĺňajú svoje portfóliá, dodávajú si materiál a výrobky, ale aj spolupracujú na inováciách a budúcnosti. Rozloženie závodov môžeme vidieť v nasledujúcej tabuľke: (Ferik, 2018)

Tabuľka č. 1: Rozmiestnenie závodov a R&D centier

	Európa	Amerika	Čína	Ázia/Pacifik
Závody	45	14	8	5
R&D centrá	10	5	1	2

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa: Ferik, 2018)

Neustále stúpajúce tržby firmy kopírujú rozrastajúci sa automobilový priemysel na Slovensku. Od roku 2009 stúpili takmer trojnásobne, čo ukazuje, že firma má na trhu výroby ložísk a súčiastok trvalé miesto. (Schaeffler Skalica, spol. s r.o., 2018) Konkurencia je ale stále veľká a preto sa podnik stále snaží zdokonaľovať svoje procesy a hlavne kvalitu, aby sa stal tým najlepším na trhu. Jej najväčším konkurentom je SKF (Ferik, 2018).

Spoločnosť je financovaná hlavne z cudzích zdrojov a ukazovateľ celkovej zadlženosti firmy sa pohybuje momentálne okolo 60,45%. Cudzie zdroje sa skladajú hlavne z krátkodobých záväzkov, ktoré sú zároveň aj najvyššou položkou pasív podniku vo výške 115 miliónov eur. Ďalej využíva vlastné zdroje a to konkrétne základný kapitál vo výške 44.8 milióna eur a výsledok hospodárenia z minulých rokov vo výške 48.3 milióna eur. Napriek tomu, že spoločnosť v posledných rokoch mala stúpajúci trend tržieb, tak zisk jej v roku 2017 klesol o 52% na 7.7 milióna eur (Schaeffler Skalica, spol. s r.o., 2018). Je

to hlavne z dôvodu neustáleho vývoja nových technológií pre budúcnosť najmä do elektromobilov, na čo nadväzuje aj vytváranie nových oddelení. Je to vízia do budúcnosti, vďaka ktorej si podnik otvorí nové trhy, ktoré poskytujú silné budúce príležitosti. Ďalším dôvodom je neustále zvyšovanie miezd zamestnancov a nedostačujúci úsporný systém. Spoločnosť je vo svojom regióne veľmi dôležitým a zároveň najväčším zamestnávateľom, zamestnáva cca 5000 ľudí, ktorí sem za prácou dochádzajú zo širokého okolia. Na trhu práce zaberá dôležité miesto nakoľko zamestnáva ľudí z rôznych oborov a s rôznou úrovňou vzdelania. Ťažiskovým výrobným programom je výroba ložísk a komponentov pre automobilový priemysel. Zamestnanie tu nachádzajú inžinieri z rôznych odborov, technológovia a výrobných pracovníkov (Ferik, 2018).

Výrobné portfólio, zákazníci a dodávatelia

Spoločnosť sa radí medzi výrobné podniky, ktorý sa zameriava na výrobu ložísk a komponentov pre automobilový a ostatný priemysel. 75% výrobkov putuje do automobilového priemyslu a zvyšných 25% do ostatných odvetví. Najdôležitejšími produktmi ložiskovej výroby sú ihličkové a valčekové ložiská. Pre priame dodávky do automobiliek sa montujú napínacie kladky a radiace systémy (Ferik, 2018).

Schaeffler Skalica nepredáva a nefakturuje svoje výrobky priamo zákazníkovi, ale predaj zabezpečuje centrálny odbyt v Herzogenaurachu, na čo sa viažu aj finančné toky spoločnosti. Najdôležitejšími zákazníkmi je VW Group, súčasťou ktorej je aj Škoda Auto a firma ZF, ktorá je subdodávateľom prevodoviek pre automobilky. Ďalej sú to Audi, BMW, Honda, Fiat, Volvo a Opel. Ložiská a súčiastky do poľnohospodárskych strojov sú produkované najmä pre firmy JohnDeere a Husqarna (Ferik, 2018).

Na výrobu je používaných niekoľko základných výrobných technológií a to konkrétne trieskové obrábanie, tepelné spracovanie a galvanické povlakovanie, tvárnenie za studena, zváranie a montáž (Ferik, 2018).

Svojich dodávateľov spoločnosť vyberá podľa objektívnych a preukázateľných kritérií a ich výkonnosť priebežne hodnotí. Požaduje ochotu a pripravenosť dodávateľov na

inovácie, aby mohli neustále optimalizovať svoje produkty s cieľom zaistiť si svoju konkurencieschopnosť (Dodávateľa).

Vzhľadom na to, že výrobné portfólio firmy je veľmi široké, takisto majú aj mnoho dodávateľov. Čo je zaujímavosťou, častokrát sú dodávateľmi ostatné závody Schaeffler Group z celého sveta. Externým dodávateľom, ktorým sa budem zaoberať v tejto bakalárskej práci je čínska spoločnosť XXC. Ložisková výroba je hlavným zameraním XXC a radí sa medzi popredných čínskych exportérov ložísk. XXC vyrába rôzne druhy ložísk, súčiastok do ložísk a iné. Ich výrobky sú predávané predovšetkým do USA, Japonska, Južnej Kórey, Brazílie a do ďalších asi dvadsiatich krajín. Dodávky ložísk pre automobilový priemysel zabezpečuje priamo pre Nissan a Hyundai. Sú dodávateľmi tiež pre najväčšieho konkurenta Schaeffler Group, ktorým je SKF. Do Schaeffler Skalica dodáva spoločnosť XXC sústružené ložiskové krúžky v nezakalenom stave, ktoré sú následne ďalej v závode v Skalici opracovávané (Ferik, 2018).

Informačný systém

Informačný systém používaný spoločnosťou Schaeffler Skalica, spol. s r.o. je SAP systém. Tento systém je používaný na riadenie a plánovanie výroby, nákupu, zásob a controllingu (Ferik, 2018).

Taktiež využívajú informačný portál SupplyOn, pre komunikáciu medzi dodávateľmi a spoločnosťou, ktorý zahŕňa moduly akými sú hodnotenie dodávateľov, prenos objednávok, noriem, výkresov, dodacích listov a mnoho iných (Ferik 2018).

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V tejto časti práce sa budem venovať definíciám a vysvetleniam teoretických poznatkov a pojmov, ktoré sa týkajú oblasti logistiky, skladovania a riadenia zásob v podniku, ale priblížim aj oblasť nákupu.

1.1 Pojem logistika

Z historického hľadiska sa pojem logistika používal hlavne vo vojenskom odvetví a to už v Napoleónskych časoch. Napoleon mal vo svojej armáde takzvaných logistických úradníkov, ktorí sa zameriavali na transport materiálu (jedlo, munícia, oblečenie), údržbu ciest, ubytovanie, „spätná logistika, čo znamená transport zranených a mŕtvych vojakov (Vaněček, 2010, s. 7). Potom bola logistika využívaná v mnohých iných vojenských konfliktoch a až v polovici 60. rokov bol tento pojem prevzatý aj do civilných odvetví v USA, a to z dôvodu prudkého ekonomického rozvoja, ktorý je charakterizovaný rastom podnikov a ich expanziou na rôzne trhy. Tento rozvoj vytvoril tlak na koordinovanie a sledovanie pohybu všetkých hmotných, ale aj hodnotových tokov podnikov. V polovici 80. rokov sa potom logistika stala veľmi obľúbeným pojmom (Schulte, 1994, s. 13).

Súčasná nastupujúca koncepcia Priemyslu 4.0 (*Industry 4.0*) vníma závislosť poňatia logistiky a dopravy na predmete podnikania, veľkosti podnikania, dostupnosti zdrojov ako sú dodávatelia, kategorizácii podnikových procesov, ale hlavne na vzťahu k hodnotovému reťazcu a teda nie len ku koncovému zákazníkovi. Keď sa zameriame na logistiku závislú od veľkosti podniku môžeme zistiť, že malé a stredné firmy sú obmedzované kvalifikáciou zamestnancov, ich vekovou štruktúrou, ale aj postavením a dôležitosťou, ktorá je logistike pripisovaná (Jurová, 2016).

Z dôvodu dnešného širokého vnímania pojmu logistika je u každého autora vysvetľovaný odlišne. V tejto práci, ale budeme vychádzať z definície, ktorá hovorí, že logistika je integrované plánovanie, formovanie, prevádzkanie a kontrolovanie hmotných, ale aj iných s nimi spojených informačných tokov od dodávateľa do podniku, vnútri podniku a od podniku k odberateľovi (Schulte, 1994, s. 13).

1.1.1 Členenie logistiky

Členenie logistiky založené na procesnom pohľade podľa Lambert et al., 2000:

- zásobovacia logistika,
- výrobná a vnútropodniková logistika,
- logistika distribúcie,
- spätná logistika.

Zásobovacia logistika obsahuje súbor procesov, ktorému sa venuje obchodné oddelenie reagujúce na jednotlivý dopyt zákazníka alebo aj zákazku. Cieľom je pozitívne zakončenie obchodného prípadu a nadväzujúca etapa riadenia nákupu a zásob.

Výrobná a vnútropodniková logistika je logistika, ktorá sa zameriava na riešenie a optimalizáciu materiálových tokov, výber manipulačných systémov, využitie priestoru a mnoho iných činností, ktoré súvisia s výrobkom.

Logistika distribúcie sa zameriava na všetky činnosti, ktoré sa konajú potom ako sa produkt dostane do skladu, čo začína príjmom produktu na sklad, následne pokračuje balenie, expedícia a pomocou dopravy prekračuje hranice podniku.

Súčasťou **spätnej logistiky** je zákaznícky servis použitých výrobkov, reklamácie produktov, ale aj obalov, a orientovať sa môže tiež na odvoz odpadu (Jurová, 2016, s. 191).

1.1.2 Prvky logistických služieb

Prvkami logistických služieb sú:

- doba dodania,
- spoľahlivosť dodávok,
- flexibilita dodávok,
- kvalita dodávok.

Spoľahlivosť dodávok je vlastne pravdepodobnosť s akou bude dodržaná doba dodania. Dodržiavanie dohodnutého termínu dodávok zákazníkovi je veľmi dôležité pretože možné zlyhanie môže spôsobiť poruchy podnikových procesov a tým zvýšiť náklady.

Dodáciu spoľahlivosť ovplyvňuje viacero faktorov, ako je napríklad spoľahlivosť pracovných postupov a dodacia pohotovosť.

Flexibilita dodávok vyjadruje schopnosť expedičného systému pružne reagovať na požiadavky a prania zákazníkov v oblasti odberaného množstva, časový okamžik predania zásielky alebo aj druh balenia a možnosť dodávky na výzvu.

Kvalita dodávok zahŕňa dodáciu presnosť podľa spôsobu a množstva, ale aj stavu dodávky. Dôležitou súčasťou kvality je práve presné dodržanie dodaného množstva, pretože ak je dodané vyššie množstvo než bolo objednané zvýšia sa u zákazníka skladovacie náklady, a ak je dodané množstvo nižšie než objednávka môže sa u zákazníka vyskytnúť nedostatok množstva materiálu. Dôležitým opatrením pre kvalitu dodávky je tiež vhodný obal (Schulte, 1994).

Doba dodania je celková doba od rozhodnutia zákazníkom objednať niečo až po dobu, kedy je položka dostupná pre zákazníka. Skladá sa teda z mnohých častí, ktoré sa odohrávajú vo vnútri podniku, ale aj vonku podniku (Emmett, 2008, s. 48). Kratšie dodacie doby umožňujú zákazníkovi udržiavať nižšie stavy zásob a krátkodobejšiu dispozíciu. Pokiaľ je objednaný materiál na sklade, skladá sa dodacia doba z doby, ktorú je potrebné na spracovanie objednávok, z doby potrebnej na balenie, na nakladanie a na dopravu. Pokiaľ je nutné objednaný materiál najprv vyrobiť, musíme k uvedenému času ešte pripočítať bežnú dobu výroby (Schulte, 1994, s. 16).

1.1.3 Logistické náklady

Logistické náklady dokážeme rozdeliť zhruba do piatich nákladových blokov:

- náklady na systém a riadenie zahrňujú náklady na formovanie, plánovanie a kontrolu hmotných tokov, na funkciu plánovania výrobných programov, dispozičné činnosti, riadenie výroby a tak ďalej,
- náklady na zásoby vznikajú udržiavaním zásob a ich viazaním kapitálových nákladov na financovanie zásob, rôznych druhov poistení, znehodnotení a strát,
- náklady na skladovanie sa skladajú z fixnej zložky určenej na udržiavanie skladových kapacít v pohotovosti a zložky kvázi variabilných nákladov na uskladňovacie a vyskladňovacie procesy,

- k nákladom na dopravu patria náklady na vnútropodnikovú aj mimo podnikovú prepravu,
- pod nákladmi na manipuláciu chápeme všetky náklady na balenie, manipulačné operácie a komisionársku činnosť (Schulte, 1994, s. 18).

Podiel logistických nákladov je veľmi významnou zložkou v celkových nákladoch firmy (Schulte, 1994, s. 18).

1.1.4 Filozofia Just in time

Je to najrozšírenejšia logistická technológia v oblasti zásobovania, výroby, ale aj distribúcie. Spočíva v uspokojovaní potrieb po určitej veci vo výrobe alebo po určitom hotovom výrobku v distribučnom článku jeho dodávaním „práve včas“, čo znamená v presne dohodnutých časoch a termínoch podľa potreby odberateľského článku. Dodávajú sa veľmi často malé množstvá, v čo možno najneskoršom okamžiku (Cempírek, 2014, s. 24).

Dodávateľ sa musí prispôbiť odberateľovi a jeho potrebám a synchronizovať s nimi svoju činnosť, garantovať požadovanú kvalitu dodávaného materiálu, tým že odberateľovi poskytne informácie potrebné pre plánovanie a pre operatívne riadenie (Cempírek, 2014, s. 24).

Hlavná pozornosť je vo filozofii Just in time venovaná dosahovaniu neustáleho zlepšovania procesov a kvality produktov alebo služieb, za pomoci redukovania neefektívneho a neproduktívneho času v produkčných procesoch. Táto filozofia mení mnohé doposiaľ zavádzané princípy v podnikoch. Tým je napríklad to, že namiesto koncentrácie na náklady je viac zvažovaná kvalita produktu, ale aj nahradzovanie veľkého počtu dodávateľov menším počtom, s ktorými sa vedú dlhodobé a otvorené vzťahy (Farahani, 2011, s. 56).

Ako každá metóda a filozofia aj filozofia Just in time so sebou nesie výhody, ale aj určité nevýhody. Prínosy systému by sme mohli pozorovať v štyroch základných kategóriách, ktorými je zlepšenie obratu zásob, lepší zákaznícky servis, zmenšenie skladového priestoru a zlepšenie doby odozvy. Medzi negatívne aspekty môže patriť veľká závislosť na dodávateľoch, nákladovo náročné zavádzanie samotného systému, aby bolo možné efektívne fungovanie. Ako dôležitý negatívny aspekt sú vnímané vysoké nároky na organizáciu dopravného procesu, čo zahŕňa kratšiu a spoľahlivejšiu dobu prepravy, sofistikovanú komunikáciu, menší počet dopravcov s dlhodobými vzťahmi, efektívne navrhnutie dopravných prostriedkov a zariadení na manipuláciu s materiálom (Černý, 2014).

1.2 Nákup

Základnou funkciou útvaru nákupu v podniku je efektívne uspokojovanie potrieb vyplývajúcich z plánovaného priebehu základných, pomocných aj obslužných výrobných a nevýrobných procesov. Dosahujú to zaistením dodávok surovín, základných aj pomocných materiálov, nákupom výrobkov a súčiastok, polotovarov, náhradných dielov, náradia, režijného materiálu a pomôcok pre riadenie a správu a pre sociálne služby. Nákup je zabezpečovaný útvarom nákupu, v niektorých podnikoch je nazývaný aj útvar zásobovania (Synek, 2002).

Úlohy nákupu je možné zhrnúť takto:

- ujasnenie potrieb,
- stanovenie veľkosti a termínu potreby,
- hľadanie dodávateľov,
- voľba dodávateľa,
- tvorba objednávky,
- kontrola a zúčtovanie dodávky,
- skladovanie,
- vyskladňovanie,
- sledovanie spotreby (Synek, 2007).

1.3 Zásoby

Zásoby môžu byť chápané ako neoddeliteľnou súčasťou výrobných, obchodných ale aj distribučných subjektov. Označujú tak materiál, suroviny, náradie, obaly, náhradné diely, polotovary a hotové výrobky. Zásoby vo svojej podstate boli vyrobené, ale zatiaľ neboli spotrebované (Jurová, 2016, s. 223).

Účtovný pohľad v Českej republike je daný zákonom o účtovníctve č.563/1991Sb. a oblasť zásob je vymedzená vyhláškou č. 500/2002 Sb.. Zásoby samotné zákon o účtovníctve uvádzaný vyššie vymedzuje takto:

- materiál,
- nedokončená výroba a polotovary,
- výrobky,
- zvieratá,
- tovar,
- poskytnuté zálohy na zásoby (Jurová, 2016, s. 223).

1.3.1 Historické prístupy k zásobám

Prístup k zásobám sa neustále vyvíja, pretože managementy podnikov si čím ďalej tým viac uvedomujú, že dobré riadenie zásob v značnej miere prispieva k zlepšeniu podnikových výsledkov (Hádek, 2008).

Zatiaľ čo v 60. rokoch bol kladený dôraz na dostupnosť zásob v podniku a všetka snaha sa upierala smerom k otázke: „Prečo je naša zásoba vyčerpaná?“, v 70. rokoch sa prístup zmenil a podniky sa snažili zistiť, prečo majú v zásobách uložený tak veľký kapitál. Riešenia sa hľadali aplikáciou matematicko-štatistických metód, prognostických metód, ale aj väčšom využití počítačov a výpočtovej techniky (Hádek, 2008).

V 80. rokoch zistili, že podstatných zlepšení sa dá dosiahnuť nielen dokonalejším riadením zásob, prepracovanejšou metodikou plánovania, ale aj tým, že celý logistický proces bude riadený ako jeden integrálny systém v kombináciu s navýšením flexibility

celej organizácie. Do väčšieho povedomia sa dostávala metóda japonská filozofia Just in time (Práve včas), ktorá pracuje s pojmami ako je Zero inventory (Nulové zásoby), Zero defects (Nulové vady) a Total Quality Control (Komplexné riadenie jakosti) (Hádek, 2008, s. 45).

1.3.2 Riadenie zásob

Riadenie zásob je špecifickým súborom aktivít, ktoré sa v podmienkach rovnovážnej trhnej ekonomiky stávajú dominantnou úlohou nákupného managementu v podniku. Úlohou riadenia zásob je ich udržovanie na úrovni, ktorá umožňuje splnenie funkcie vyrovnávania časového a množstevného nesúladu medzi procesom výroby u dodávateľa a spotreby u odberateľa, tlmenia či celkového zachycovania dôsledkov výkyvov týchto procesov (Synek, 2002).

Riadenie zásob je metódou, ako riadiť tok výrobkov v dodávateľskom reťazci a dosiahnuť požadovanej úrovne služieb sa prijateľnú cenu. Pohyb a tok výrobkov sú kľúčové koncepty v riadení zásob, pretože ak sa tok zastaví, narastie aj hodnoty zásob. Dôvody prečo udržiavať nejaký stav zásob sú viaceré. Podniky sa usilujú o odstránenie väzby medzi dopytom a ponukou, je to tiež z dôvodu bezpečnosti a ochrany, do čoho zaraďujeme ochranu proti neistote voči dodávateľom a pokrytie neočakávaného dopytu. Ďalším dôvodom je predpokladané očakávanie dopytu, čo môže byť spôsobené napríklad sezónnosťou dopytu alebo zľavou sa dodávku veľkého množstva tovaru (Emmett, 2008).

Rozlišujeme dva typy riadenia zásob:

- strategické riadenie zásob – je to rozhodovanie o množstve finančných zdrojov, ktoré podnik môže z celkových zdrojov, ktorými disponuje vyčleniť na finančné krytie zásob,
- operatívne riadenie zásob – zabezpečuje udržovanie zásob v takej výške a štruktúre, ktorá odpovedá potrebám vnútropodnikových výrobných aj nevýrobných užívateľov a tieto potreby uspokojuje, dôležité je však udržiavanie

všetkých nákladov spojených so zásobami na minimálnej úrovni (Synek, 2002, s. 193).

Z hľadiska operatívneho riadenia zásob klasifikujeme zásoby podľa ich funkčných zložiek na bežnú, poistnú, sezónnu a havarijnú zásobu, ale veľmi dôležitá je aj minimálna a maximálna zásoba, ktorú je nutné dodržiavať (Synek, 2007).

Bežná (obratová) zásoba je taká zásoba, ktorá kryje potreby v období medzi dvomi dodávkami, jej stav stále kolísava medzi minimálnou a maximálnou zásobou. **Poistná zásoba** je tá časť zásob, ktorá kryje odchýlky od plánovanej spotreby a dĺžky dodacieho cyklu. **Sezónna zásoba** slúži ku krytiu spotreby, ktorá prebieha rovnomerne, ale zásobu je možné dopĺňať len v určitom období, alebo spotreba je sezónna, ale zásobu je nutné vytvárať postupne, alebo sa jedná o sezónne predzásobenie sezónnej spotreby. **Havarijná zásoba** je vytváraná tam, kde by nedostatok materiálu mohol spôsobiť závažné problémy v celom výrobnom procese. **Maximálna zásoba** predstavuje výšku stavu zásob v okamžiku novej dodávky. **Minimálna zásoba** predstavuje stav zásoby pred dodaním ďalšej dodávky, takže po vyčerpaní bežnej zásoby (Synek, 2007).

1.4 Skladovanie

Skladovanie je neoddeliteľnou súčasťou logistického systému pričom má významný podiel na zaistovaní potrebnej úrovne zákazníckeho servisu pri čo najnižších celkových nákladoch (Lambert, 2000).

Skladovanie sa môže definovať ako tá časť podnikového logistického systému, ktorá zabezpečuje uskladnenie produktov (surovín, dielov, tovaru vo výrobe, hotových výrobkov) v miestach ich vzniku a medzi miestom vzniku a miestom ich spotreby. Poskytuje managementu informácie o stave, podmienkach a rozmiestnení skladových produktov (Lambert, 2000, s. 266).

1.4.1 Funkcie skladovania

Funkcie skladovania môžu byť rozdelené na:

- vyrovnávacía a harmonizujúca funkcia – pri materiálovom toku, ktorý sa líši od požadovanej kvality, množstva a časového rozmedzia,
- preventívna funkcia – zabezpečuje ochranu pred nepredvídateľnými rizikami počas výrobného procesu, kolísaniu dopytu na trhu,
- konsolidačná a kompletačná funkcia – konsolidovanie jednotlivých komponentov objednávok a zasielanie zákazníkov,
- špekulačná funkcia – čakanie na pokles alebo zvýšenie ceny uskladnených materiálov a výrobkov,
- zušľachtovacia funkcia – zvyšuje kvalitu uskladneného materiálu alebo produktov, jedná sa napríklad o vinárske odvetvie, kde môžeme zahrňovať starnutie, dozrievanie, sušenie,
- ďalšie funkcie môžu byť ekologická a informačná (Vaněček, 2010, s. 104).

1.4.2 Sklad a druhy skladov

Sklad je objekt, ktorý je používaný a zariadený tak, aby sa v ňom nachádzali všetky potrebné a nezbytné technológie a techniky. Je to zvyčajne veľká budova určená primárne na skladovanie (Vaněček, 2010, s. 104).

Sklady sa od seba v nejakých ohľadoch líšia a v iných zhodujú, preto je veľké množstvo ich klasifikácií a to napríklad:

- podľa stavu vo výrobe: sklad materiálu, polotovarov a výrobkov,
- podľa produktového typu,
- z geografického hľadiska: regionálne, národné sklady,
- podľa veľkosti skladovacej plochy,
- podľa používaného systému: manuálne skladovacie systémy, automatizované a automatické skladovacie systémy,
- podľa vlastníctva: verejné a súkromné sklady (Farahani, 2011).

1.4.3 Verejné verzus súkromné skladovanie

Jedným z najdôležitejších rozhodnutí, ktoré musí podnik spraviť je rozhodnutie o tom, či bude využívať verejný alebo súkromný skladovací systém. Aby riadiaci pracovníci zvolili správne musia veľmi dobre poznať výhody a nevýhody oboch alternatív a tiež ich finančné následky (Lambert, 2000).

1.4.3.1 Verejné skladovanie

Zmluvné skladovanie je zvláštnou formou verejného skladovania, kedy podnik na základe vzťahu podloženého zmluvou po určitú dobu využíva určitý skladový priestor a určité služby v rámci skladového zariadenia poskytovateľa skladových služieb (Lambert, 2000).

Výhody verejného skladovania môžeme vidieť v uchovaní kapitálu, prispôbení sezónnosti, znížení rizika, efektoch založených na rozsahu, väčšej pružnosti, daňových výhodách, presnej znalosti skladovacích nákladov, minimalizácie úspor s odbormi (Lambert, 2000, s. 280). Jednou z hlavných výhod je, že podnik nepotrebuje kapitál na kúpu pozemku, postavenie a zariadenie skladu, technológie a zaškolenie pracovníkov. Zníženie rizika spočíva v životnosti skladu, ktorá je 20 – 40 rokov. Za túto dobu môže podnik napríklad zmeniť svoje aktivity, presťahovať sa a sklad už viac nebude používaný. Ak však podnik využíva verejné sklady nezanikne len sklad, ale len kontrakt. To, že verejné sklady poskytujú služby viacerým podnikom ovplyvňuje efekty založené na rozsahu skladových systémov, pretože väčšie sklady dosiahnu efektívnosti nákladov rýchlejšie ako menšie sklady. Vysoká pružnosť je založená na krátkodobosti kontraktov s verejnými skladmi, a preto nie sú podniky veľmi viazané. Veľmi dôležitou výhodou je aj znalosť nákladov skladovania vopred (Vaněček, 2010, s. 109).

Nevýhody verejného skladovania sú komunikačné problémy, nedostatočný rozsah služieb a možný nedostatok priestoru. Komunikačné problémy môžu vzniknúť na základe rozdielnych počítačových systémov a terminálov a nedostatočnej šandardizácii zmlúv

a zmluvných povinností. Veľkou nevýhodou je to, že skladový priestor nemusí byť vždy k dispozícii práve tak, ako to podnik potrebuje (Lambert, 2000, s. 283).

1.4.3.2 Súkromné skladovanie

Výhody súkromného skladovania sú miera kontroly, pružnosť, menšia nákladnosť z dlhodobého hľadiska, lepšie využitie ľudských zdrojov, daňové prínosy. Miera kontroly predstavuje priamu kontrolu a zodpovednosť podniku nad tovarom a lepšie začlenenie skladovania do logistického systému. V vyššou mierou kontroly súvisí aj väčšia pružnosť pri návrhu usporiadaní skladu, špeciálnej manipulácie alebo podmienok uskladnenia, tak aby presne odpovedalo požiadavkám. Pokiaľ podnik dostatočne využíva svoje skladové kapacity, môže mať pri využití súkromného skladovania o 15 až 20 % nižšie provozné náklady na skladovanie. Ak sa podnik rozhodne využívať súkromné skladovanie bude využívať svojich zamestnancov, ktorým by malo viac záležať na podniku, niektoré verejné sklady preto umožňujú podnikom aby použili svojich vlastných zamestnancov (Lambert, 2000).

Medzi **nevýhody** budú patriť nedostatok pružnosti, finančné obmedzenie a návratnosť investície. Hlavná nevýhoda súkromného skladovania je totožná s jednou z jeho výhod a tou je pružnosť. Problémom pružnosti môžu byť fixná veľkosť a náklady bez ohľadu na kolísajúcu úroveň dopytu. Súkromný sklad sa nemôže ani zväčšovať ani zmenšovať a musia sa vždy hradiť fixné náklady. Pokiaľ podnik využíva len súkromné sklady stráca určitú pružnosť v rozmiestňovaní svojich kapacít. Finančné obmedzenie súvisí s tým, že vybudovanie alebo kúpa vlastného skladu si vyžaduje príliš vysoké náklady a je dlhodobou a často aj riskantnou investíciou, ktorú predražuje aj zaškolenie skladového personálu a nákup manipulačných techník. Návratnosť investície je tiež dôležitým aspektom a investícia do súkromného skladu by mala mať minimálne rovnakú mieru návratnosti ako iné formy uloženia finančných prostriedkov (Lambert, 2000).

Mnoho podnikov volí ako optimálnu variantu kombináciu verejného a súkromného skladovania. Súkromné sklady sú používané pre zaistenie bežnej potreby zásob na tých trhoch, kde je to odôvodnené objemom predaja a kde tento postup odpovedá stratégii

logistiky s celkovými najmenšími nákladmi. Verejné sklady potom podnik používa na trhoch, kde predaj nedosahuje dostatočných objemov, aby bolo výhodné zriadiť súkromný sklad, alebo pre pokrytie sezónnych a iných výkyvov v dopyte (Lambert, 2000).

1.4.4 Konsignačný sklad

Konsignačný sklad je druh skladu, ktorý je zriadený na podklade konsignačnej zmluvy u nevlastníka zásob. Slúži hlavne k tomu, aby sa zásoby priblížili k zákazníkom a bolo možné ich dodávať v krátkych dobách dodania, a tým sa vyrovnat' konkurencii. Subjekt, u ktorého bol sklad zriadený, takzvaný konsignatár, je povinný viesť evidenciu o konsignačných zásobách a podávať o ich stave informácie konsignantovi. Konsignant a konsignatár uzatvárajú konsignančnú zmluvu, ktorou vlastník zásob zveruje zásoby inej osobe k predaju (Cinkl, 1986).

1.4.5 Nové trendy v skladovaní

V Amerike k novým trendom patrí to, že za posledné dve až tri desaťročia dochádzalo k veľkému sťahovaniu skladových priestorov z centier miest do mestských periférií a okrajových častí to z dôvodu veľkého množstva lacnej pôdy, väčších parciel, priamemu prístupu k cestným, leteckým a železničným systémom, ale aj takzvanej lacnej pracovnej sily (Kang, 2018). Niektoré štúdie tiež zhodnocujú výhodnosť vytvorenia siete zdieľaných skladov, ale aj zdieľanej dopravy. Spoločnosti, ktoré by boli súčasťou tejto siete by mohli svoje produkty bez problémov presúvať medzi jednotlivými skladmi tam, kde ich je potreba na báze metódy Just in time a zvyšovať flexibilitu pri riešení nerovnováhy zásob (Van der Heide et al., 2018).

1.5 Preprava

Prepravný systém zahŕňa pohyb zásob medzi pôvodnou a cieľovou destináciou vďaka využívaniu dopravných prostriedkov a zariadení rôzneho druhu. Tento pohyb zahŕňa pohyb materiálu od dodávateľov k výrobcam, pohyb polotovarov v podniku a nakoniec

aj pohyb finálnych výrobkov k zákazníkovi. Môže byť popísaný aj ako organizácia, ktorá zariaduje, nastavuje a vytvára rozvrh prepravovaných objednávok počas presne zadaného a limitovaného času s presnými technickými parametrami a čo najnižšími nákladmi. Preprava reprezentuje jednu z najdôležitejších súčastí logistiky z dôvodu pohyblivých a rozdielnych nákladov, pričom sa na prepravu viaže jedna až dve tretiny celkových vynaložených nákladov na logistiku, a tvorí 10 – 20 % ceny produktu (Farahani, 2011, s. 109).

1.5.1 Druhy dopravy

Rozlišujeme viaceré druhy dopravy využívané k preprave tovaru a zásob, uvedené v tabuľke nižšie:

Tabuľka č. 2: Druhy dopravy

Druh dopravy	Výhody	Nevýhody
Cestná	<ul style="list-style-type: none"> • úspora času a nákladov na blízke vzdialenosti • flexibilný cestovný poriadok • schopnosť prepravy špecifických nákladov • prispôsobivosť času príjmu 	<ul style="list-style-type: none"> • závislosť na počasi • závislosť na cestnej premávke • obmedzená schopnosť nakladania • vylúčená preprava nebezpečného tovaru
Železničná	<ul style="list-style-type: none"> • vyššia možnosť nákladu • prevládajúca bezporuchovosť • možnosť prepravy nebezpečného tovaru 	<ul style="list-style-type: none"> • dodatočné náklady pri prenájme špeciálnych vagónov • obmedzená manévrovacia a posunovací schopnosť
Vnútroštátna lodná	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoká nosnosť nákladu • Veľký priestor • Priaznivé náklady 	<ul style="list-style-type: none"> • Obmedzený smer • Bez vlastného prístavu sa zvyšujú náklady • Závislosť na stave vody, hmle, zamrznutiu
Námorná	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoká nosnosť nákladu • Veľký priestor • Ponuka špeciálnych lodí 	<ul style="list-style-type: none"> • Obmedzenie na prístavy • Bez vlastného prístavu sa zvyšujú náklady • Závislosť na počasi
Letecká	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoká rýchlosť • Jednoduchšie balenie 	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoké náklady
Potrubná	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoká spoľahlivosť • Ochrana životného prostredia 	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoké investície rentabilné len pri zaistení dlhodobého používania

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Schulte, 1994, s. 71)

1.5.2 Kombinovaná doprava

Preprava tovaru na veľké vzdialenosti však neprebíha iba prostredníctvom jedného dopravného prostriedku, ale používa sa kombinácia viacerých druhov dopravy spomenutých v tabuľke vyššie (Schulte, 1994, s. 69).

Výhody využívania kombinovaných druhov dopravy spočívajú v maximálnom využití jednotlivých predností každého druhu dopravných prostriedkov. Je teda možné výhodne spojiť flexibilitu nákladných automobilov v cestnej doprave s prednosťami železničnej a vnútrozemskej lodnej dopravy a s ich cenovo priaznivou prepravou pri veľkých množstvách na veľké vzdialenosti (Schulte, 1994, s. 70).

Nevýhodou môže byť, že celková doba prepravy pri kombinovanej nákladnej doprave je mnohonásobne dlhšia než pri zapojení jediného nositeľa dopravy. Vznikajú totiž dodatočné časové nároky, ktoré sú spôsobené napríklad prekladaním tovaru a čakacími dobami na prekladacích nádražiach a prístavoch (Schulte, 1994, s. 70).

Využívanie kombinovaného druhu dopravných prostriedkov pri preprave ale neustále narastá a to hlavne kvôli veľkej podpore z Európskej únie, z dôvodu minimálneho dopadu na životné prostredie. Ďalšími dôvodmi je neustále narastanie objemov prepravovaných nákladov, dopravné komplikácie v cestnej preprave ako následok postupného vyčerpávania ich kapacity, ale aj vyššie spomínaný nízky dopad na životné prostredie, pretože kombinovaná preprava neznečisťuje prostredie tak tak ako iné druhy dopravy (Vaněček, 2010, s. 148).

1.5.3 Incoterms 2010

Incoterms sú medzinárodné podmienky platné pre prepravu tovaru a vytvára ich Medzinárodná obchodná komora (International Chamber of Commerce – ICC). Incoterms 2010 nahrádzajú Incoterms 2000 a predstavujú väčšiu a hlbšiu prepracovanosť pravidiel, niektoré rušia a zavádzajú celkom nové. Pravidlá popisujú predovšetkým povinnosti výdaje a riziká súvisiace s dodaním tovaru od predávajúceho ku kupujúcemu.

Incoterms 2010 sa skladajú z 11 pravidiel, ktoré sú rozdelené na 2 podskupiny a to na pravidlá vhodné pre akýkoľvek spôsob prepravy a pravidlá pre námornú a vnútrozemskú vodnú prepravu (Pravidla Incoterms 2010, 2013)

Prvá skupina zahŕňa 7 pravidiel, ktoré môžu byť použité bez ohľadu na spôsob dopravy a koľko spôsobov dopravy je použitých, to znamená že môže byť zahrnutá aj lodná alebo námorná preprava. Patria sem:

- EXW – „zo závodu“,
- FCA – „vyplatené dopravcovi“,
- CPT – „preprava platená do“,
- CIP – „preprava a poistenie platené do“,
- DAT – „dodanie do terminálu“,
- DAP – „dodanie do určitého miesta“,
- DDP – „dodaním platené clo“ (Pravidla Incoterms 2010, 2013).

V druhej skupine miesto dodania a miesto, kde je tovar dopravený kupujúcemu môžu obe predstavovať prístavy a preto sú ďalšie 4 pravidlá zaradené do skupiny pre námornú a vnútrozemskú vodnú prepravu:

- FAS – „vyplatené k boku lodi“,
- FOB – „vyplatené na loď“,
- CFR – „náklady a prepravné“,
- CIF – „náklady, poistenie a prepravné“ (Pravidla Incoterms 2010, 2013).

V pravidlách CPT, CIP, CFR, CIF, DAT, DAP a DDP je povinnosťou predávajúceho zaistiť dodanie tovaru do miesta určenia. Zatiaľ, čo je prepravné hradené predávajúcim, je v skutočnosti hradené kupujúcim, pretože je súčasťou predajnej ceny. Platenie poistenia nákladu je tiež zahrnuté v pravidlách Incoterms, aby nedošlo k nedorozumeniam. Viac o pravidlách môžeme nájsť v prílohe č.1 (Pravidla Incoterms 2010, 2013).

1.6 Záver teoretickej časti

V prvej časti tejto bakalárskej práce som popísala dôležité teoretické východiská týkajúce sa oblasti, ktorej sa bude táto práca dotýkať. Veľmi dôležitou časťou sú prvky logistických služieb, ktoré sú dôležité pre zefektívňovanie logistického systému spoločností, logistické náklady, ale aj rozdiely vo verejnom a súkromnom skladovaní.

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V tejto časti bakalárskej práce popíšem a analyzujem súčasnú situáciu podniku v oblasti logistiky a skladovania zásob v konsignačnom sklade Shollen v Nemecku. V tomto konsignačnom sklade sú uskladnené zásoby od dodávateľa XXC z Číny. Celá analytická časť je vypracovaná na základe úzkej spolupráce so zamestnancami nákupného a logistického oddelenia Schaeffler Skalica spol. s r.o.

2.1 Konsignačný sklad Shollen

Spoločnosť Shollen funguje už do roku 1939, v dnešných dňoch zamestnáva okolo 1500 ľudí, rôznych povolaní ako sú špecialisti v obore operatívnej logistiky, inžinieri, IT experti a manažéri. Sieť Shollen sa momentálne skladá z 24 pobočiek v Nemecku, Rakúsku a Poľsku. Spoločnosť sa zameriava na činnosti spojené s transportnou logistikou, skladovaním a IT poradenstvom (Ferik, 2018).

Shollen je súbor viacerých firiem a dcérskych spoločností, pričom hlavným cieľom portfólia celej spoločnosti je budovanie, rozvíjanie a správa hodnoty spôsobom orientovaným na výkon (Ferik, 2018).

Schaeffler využíva sklad Shollen Schwebheim I, ktorý má rozlohu 8500 metrov štvorcových je tak druhým najväčším skladom v Schwebheime, kde sa nachádzajú tri. Spolupráca medzi logistickým skladom Shollen Schwebheim a spoločnosťou Schaeffler Skalica funguje od roku 2016 (Ferik, 2018).

2.2 Nákup

Nákupné oddelenie spoločnosti, ďalej už len nákup je veľmi úzko napojené na logistiku a je nutná blízka spolupráca týchto oddelení. Nákup na základe požiadaviek výroby zabezpečuje výber dodávateľov, dohody s dodávateľmi, komunikáciu s nimi, objednáva potrebné výrobky a materiál na základe požiadaviek alebo dopredu stanovených výšok hladiny zásob. Medzi ich kompetencie tiež patrí vykonávanie auditov u dodávateľov

a riešenie vyskytnutých problémov. Všetky tieto činnosti zabezpečuje nákupné oddelenie v rámci dodávateľsko-odberateľských vzťahov so spoločnosťou XXC.

2.3 Komunikácia spoločnosti

Interná komunikácia spoločnosti medzi jednotlivými oddeleniami podniku, ale aj medzi jednotlivými závodmi a R&D centrami koncernu je zabezpečovaná prostredníctvom informačnej siete SAP. Sieť SAP je využívaná spoločnosťami po celom svete v rôznych oblastiach. V tejto sieti je možné vytvárať, schvaľovať a vyhľadávať objednávky, čo je dôležité hlavne pre pracovníkov nákupu a ich spoluprácu s ostatnými oddeleniami v podniku pri plnení ich požiadaviek. Pre logistiku je dôležitá funkcia príjmu zásob, ich evidencia a vyhľadávanie umiestnenia jednotlivých zásob v sklade. Zjednodušuje to ich následnú expedíciu vo vnútri podniku. Pre riadenie zásob je dôležitá kontrola stavu zásob na sklade a ich analýza.

Komunikácia s dodávateľom prebieha cez informačný portál SupplyOn, ktorý zabezpečuje prenášanie objednávok a všetkých dôležitých informácií, ktoré sú potrebné pre bezproblémové splnenie dodávok v stanovenom čase a kvalite. Tento portál zabezpečuje prenášanie výkresov, noriem, dodacích listov medzi spoločnosťou a ich jednotlivými dodávateľmi, ale aj následné hodnotenie výkonnosti dodávateľa.

Obidva informačné systémy zabezpečujú dôležitý prvok v celkovom systéme komunikácie spoločnosti, či už interne pre vytvorenie jednotlivých objednávok zásob z konsignačného skladu alebo externe, kde sú komunikované požiadavky s konsignačným skladoom a sú neoddeliteľnou súčasťou každodennej práce zamestnancov.

V komunikácii s XXC a s konsignačným skladoom boli najväčšie problémy na začiatku spolupráce. Dôvodom bolo celkové nastavenie zložitého systému a doriešenie rozličných systémových detailov. Celý tento proces trval asi rok, i tak sa občas vyskytnú ťažkosti v komunikácii a dodaní zásob.

2.4 Preprava

Spoločnosť využíva prevažne nákladnú automobilovú prepravu v Európe, ktorá je zabezpečovaná externými prepravnými firmami, pretože spoločnosť nemá vlastnú špeditérsku pobočku. Tento druh dopravy používa aj pri dovážaní zásob z konsignačného skladu a najčastejšie pomocou 4 špeditérskych spoločností, pričom jedna z nich je využívaná len v mimoriadnych prípadoch.

Kombinovaná preprava loďou a nákladnou cestnou dopravou sa vo všeobecnosti využíva pri preprave od dodávateľov mimo Európu. Taktiež spoločnosť XXC využíva kombináciu týchto druhov dopravy pre dodávky do Európy.

2.5 Podmienky Incoterms 2010 pre spoločnosť XXC

Spoločnosť využíva medzinárodne uznávané podmienky Incoterms 2010, ktoré im zjednodušujú prácu a zjednávanie dodacích podmienok s dodávateľmi. Pričom pri obchodovaní takzvané „za morom“ najčastejšie využívajú podmienku FOB, a pri obchodovaní v rámci Európy najčastejšie zjednávajú podmienku EXW. Medzi ďalšiu podmienku, ktorá je používaná je podmienka FCA.

S dodávateľom XXC, ktorý dodáva tovar, na ktorý sa táto bakalárska práca zameriava majú dohodnutú paritu DAP Schwebheim, alebo aj „dodanie do určitého miesta“, ktorým je sklad Shollen vo Schwebheime. V tomto prípade sa jedná o dojednanie podmienok pri prevoze z Číny od dodávateľa až do Schwebheimu, ktorý predstavuje kupujúceho.

Spoločnosť XXC teda nesie zodpovednosť za riziká spojené s prepravou a transportné náklady od opustenia svojho skladu, cez lodnú prepravu, ale aj následnú cestnú dopravu do konsignačného skladu vo Schwebheime. Celkový transport zahŕňa aj manipuláciu tovaru v čínskom prístave a prístave v Hamburgu. V konsignačnom sklade prechádzajú riziká a poistenie na spoločnosť Shollen a následne Schaeffler Skalica.

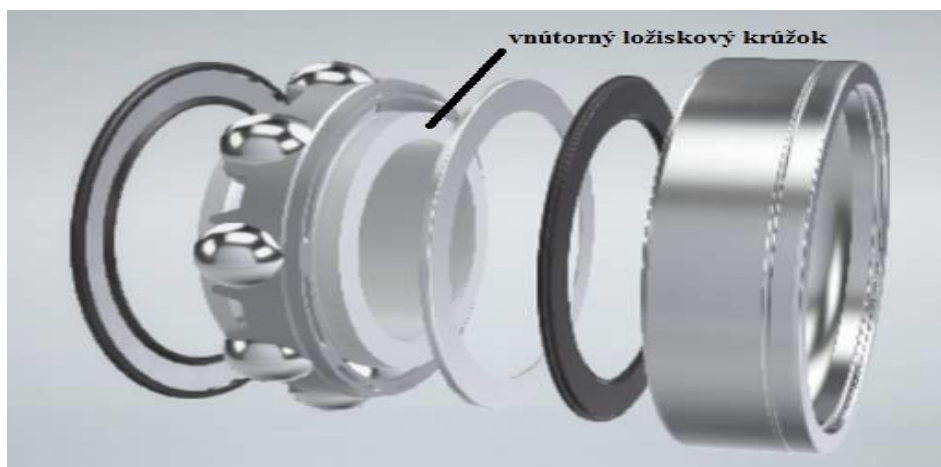
Na túto podmienku bola dohodnutá vyššia cena výrobku, ktorú si dodávateľ účtuje. V tomto prípade je to navýšenie ceny výrobkov o 4,5 %. Cena zahŕňa:

- zvýšené transportné náklady, pôvodne Zheijang - Shanghai, dnes Zheijang – Shanghai – Hamburg – Schwebheim,
- poistenie tovaru na predĺžený transportný čas,
- krytie kapitálu.

2.6 Zásoby

Nakoľko spoločnosť Schaeffler je výrobným podnikom a jej výrobné portfólio je veľmi široké od základných ložísk, cez súčiastky až po celé systémy, odvíja sa od toho samozrejme aj ich veľmi široké spektrum zásob. Zároveň je množstvo zásob závislé aj do momentálnych zákazníckych potrieb, ktoré sú objednané. Spoločnosť si ale dlhodobo udržuje stálych zákazníkov, ktorými sú väčšinou veľké automobilové a strojárské spoločnosti nepodliehajúce veľkým sezónnym výkyvom dopytu po ich výrobkoch.

Tovar dodávaný spoločnosťou XXC nepredstavuje surový materiál, jedná sa o súčiastky, ktoré sú následne spracovávané vo výrobe. Sú to viaceré druhy ložiskových krúžkov, ktoré sú následne opracovávané a montované do rôznych druhov ložísk. Spoločnosť do budúcnosti premýšľa aj o rozšírení skladovania v tomto sklade o hliníkové komponenty, ktoré by už však boli dodávané iným dodávateľom.



Obrázok č. 2: Ložiskový krúžok
Zdroj: (Ferik, 2018)

Riadenie zásob v sklade Shollen Schwebheim funguje na základe minimálnych a maximálnych hodnôt zásob. Krivka riadenie množstva zásob sa podobá na sinusoidu alebo cosinusoidu. Neoperuje sa s názvom poistná zásoba, ale poistnú zásobu vlastne predstavuje pre spoločnosť minimálna udržiavaná zásoba v konsignačnom sklade, ktorú je dodávateľ povinný udržiavať na základe uzatvorených zmlúv.

2.7 Skladovanie

Skladovanie zásob spoločnosti je rozdelené na súkromné a verejné skladovanie. Zo súkromného skladovania má k dispozícii logistické priestory na pôde podniku v Skalici a to konkrétne novú logistickú halu a staršie logistické priestory, kde boli a stále aj sú zásoby skladované. Zásoby zo spoločnosti XXC sú v novej logistickej hale skladované minimálnu dobu a sú ďalej prevážané vnútropodnikovou prepravou na jednotlivé segmenty.

Z verejného druhu skladovania sú využívané práve priestory konsignačného skladu spoločnosti Shollen v Nemecku. Dôvodmi pre začatie spolupráce s touto špedíciou boli:

- skladovali aj skladujú tam iné závody spoločnosti Schaeffler,
- vhodná poloha pre viaceré európske závody koncernu,
- Shollen pozná systémové a logistické požiadavky spoločnosti Schaeffler.

V súčasnosti má spoločnosť Schaeffler uzavreté dohody s providerom konsignačného skladu na určité množstvo zásob a skladový priestor. V budúcnosti sa spoločnosť bude snažiť rozšíriť tieto priestory aj pre tovar iných dodávateľov. Zároveň spoločnosť bude hľadať aj nové špedičné spoločnosti pre zefektívnenie tohto druhu skladovania. Skladovanie verejného charakteru začína pre spoločnosť predstavovať dôležitú súčasť logistických činností a to z dôvodu neustálej nutnosti navyšovania skladových kapacít a nedostatočného priestoru na vlastnej pôde.

Dôležitou súčasťou skladovania je aj balenie, ktoré sa môže v každom úseku dodávateľsko-odberateľského reťazca líšiť. Zásoby z Číny sú prevážané na lodiach

v takzvanom morskem balení, čo znamená na drevených paletách v kartónových obaloch poprípade v drevených bedniach. V našom prípade sú ložiskové krúžky prevážané na drevených paletách, v kartónovom obale. Dovezené zásoby je nutné najskôr prebaľiť do kovových bendičiek s názvom K50, na čo sú naviazané prebaľovacie náklady. Zásoby dovážane do Skalice z Číny musia byť ešte pred uvedením do výroby taktiež „preprané“ priamo v logistickom sklade Skalica, na čo sa používajú práve kovové bedničky a to z dôvodu využívania týchto kovových bedničiek v následnom výrobnom procese.

2.8 Skladovanie zásob zo spoločnosti XXC pred zavedením konsignačného skladu

Spoločnosť Schaeffler v minulosti skladovala zásoby dodávané spoločnosťou XXC na pôde svojho podnikového logistického skladu v Skalici. Jedným z problémov skladovania zásob na pôde vlastného skladu bola aj nedostatočná skladová kapacita oproti výrobnej kapacite strojov, čo spôsobovalo problém jednak v bezpečnosti práce, ale aj vo veľkej vyťaženiosti pracovníkov príjmu a logistiky, čo negatívne vplývalo na ich výkony. Najväčším problémom však bola nulová flexibilita, čo sa vôbec nezhoduje s víziami a cieľmi spoločnosti.

Nakoľko je v dnešnej dobe jedným z cieľov firmy dosahovať, čo najväčšiu flexibilitu v reakcii na potreby zákazníkov a zároveň udržiavanie, čo najnižšieho viazaného kapitálu v zásobách, rozhodol sa závod v Skalici hľadať pre skladovanie svojich zásob nové riešenia.

Za najefektívnejšiu z možností zvolili skladovanie v konsignačnom sklade v Nemecku, so spoločnosťou, s ktorou už má koncern Schaeffler predošlé skúsenosti. Pre ostatné druhy zásob taktiež spoločnosť stále hľadá nové cesty a nové efektívnejšie dohody so svojimi dodávateľmi, ktoré by napomáhali na ceste k jej cieľu a víziám.

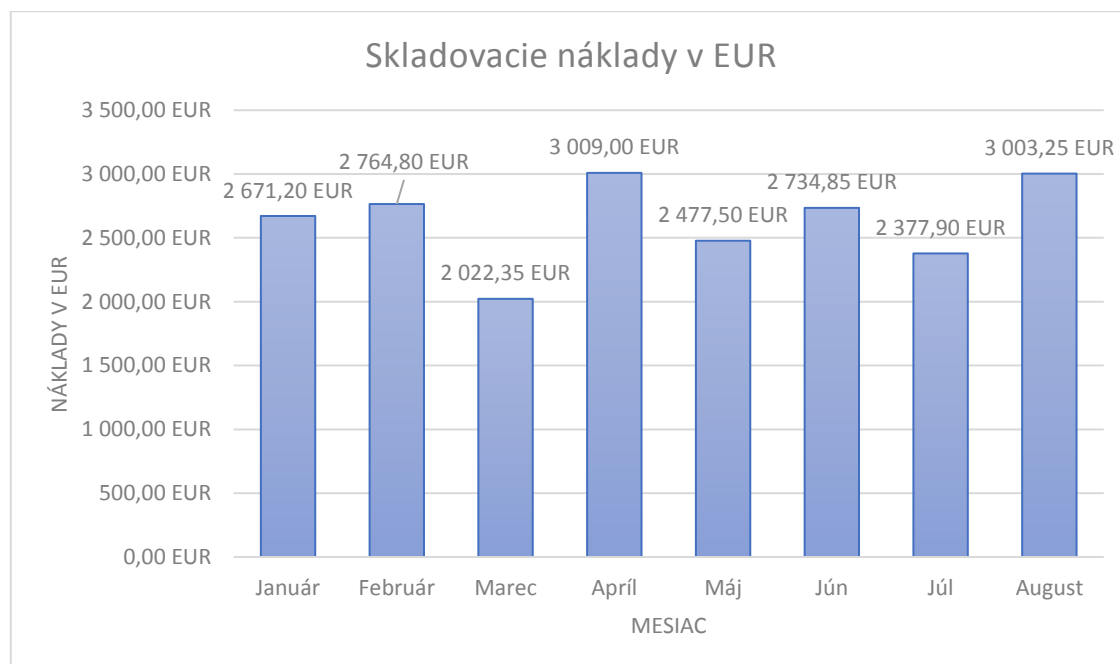
2.9 Náklady spojené so skladovaním v sklade Shollen

Spoločnosť Shollen ako sprostredkovateľ konsignačného skladu si účtuje v súvislosti so skladovaním tieto nákladové položky:

- skladové plochy,
- manipulácia s tovarom,
- zabezpečenie tovaru pred krádežou, zničením atď.,
- administratívne náklady.

Náklady spojené so skladovaním v konsignačnom sklade Shollen Schwebheim sú podobné ako tie, ktoré boli predtým vynakladané v prípade súkromného skladovania na pôde podniku v Skalici. V súčasnosti si spoločnosť Schaeffler nakupuje predtým vykonávané logistické činnosti ako službu.

Skladovacie náklady budú predstavovať náklady na služby poskytované spoločnosťou Shollen, do ktorých budeme zahŕňať náklady na prenájom priestoru spojené s nákladmi na udržiavanie zásob.



Graf č. 1: Skladovacie náklady

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Schaeffler Skalica, spol. s r.o.)

V grafe môžeme vidieť skladovacie náklady v eurách za prvých osem mesiacov roku 2018 získané z faktúr vystavených spoločnosťou Shollen. Sumy sa pohybujú v rozmedzí od 2000 do 3000 eur, ale väčšina z nich je v okolí 2500 eur. Tieto hodnoty sú pre nás dôležité pre stanovenie priemerných mesačných nákladov vynaložených spoločnosťou Schaeffler Skalica, ktoré sú vo výške 2633 eur, čo zároveň potvrdzuje naše pozorovania z grafu. Ročné skladovacie náklady spojené s týmto typom skladovania sa budú teda pohybovať v priemere okolo 31 600 eur.

Za **transportné náklady** sú považované transportné náklady zo Schwebheimu do Skalice, pričom na túto službu sú využívané externé firmy, ktoré zabezpečujú prepravu pre spoločnosť. Schaeffler Skalica sa snaží, čo najefektívnejšie využívať služby externých prepravných firiem aj spájaním viacerých nakládok tovaru od rôznych dodávateľov do jedného prepravného prostriedku, prípadne spájať vykládku tovaru s nakládkou. Vďaka poskytnutým údajom môžem opäť vypočítať priemerné náklady na jednu cestu a následne aj mesačné a ročné náklady podľa dohodnutého počtu dodávok.

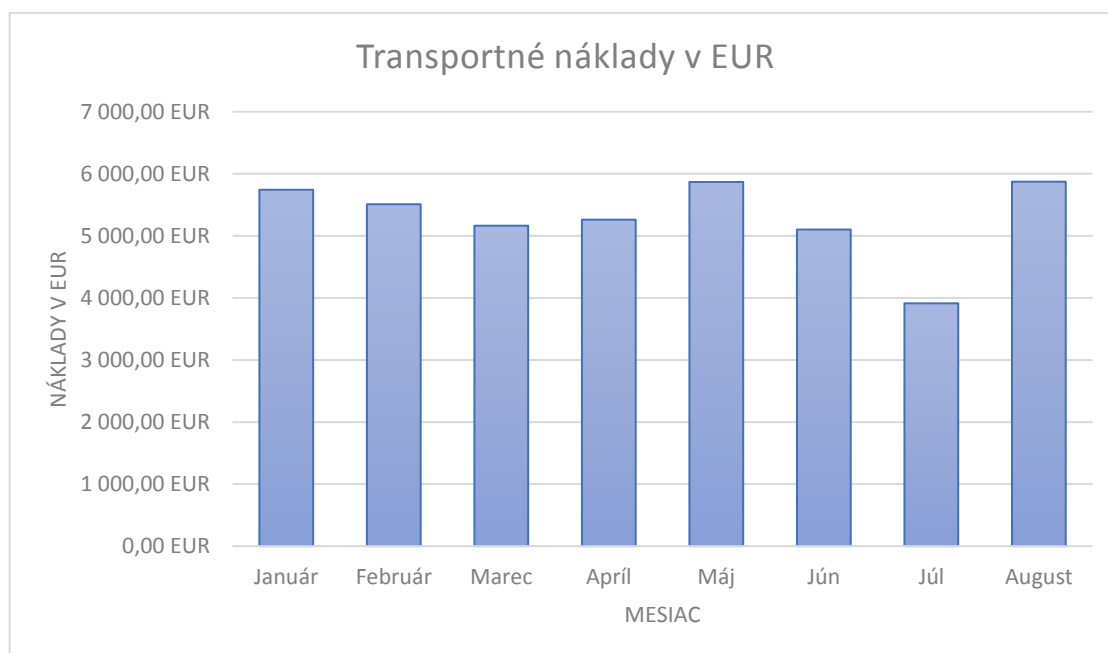
Tabuľka č. 3: Transportné náklady

Mesiac	Náklady v EUR
Január	5 742,41 EUR
Február	5 509,29 EUR
Marec	5 163,31 EUR
Apríl	5 260,43 EUR
Máj	5 867,81 EUR
Jún	5 101,05 EUR
Júl	3 912,55 EUR
August	5 872,37 EUR

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Schaeffler Skalica, spol. s r.o.)

Transportné náklady za jeden mesiac sú spočítané na základe faktúr zo všetkých dodávok od externých firiem. Zásoby sú dovážané pravidelne a to dvakrát týždenne, s občasnými výnimkami. V mesiaci júl zaznamenali viditeľný pokles v transportných nákladoch z dôvodu zníženého množstva dodávok na päť. Toto bolo spôsobené celozávodnou dovolenkou v Schaeffler Skalica, ktorá má každoročný termín na konci júla. V grafe

vidíme že hodnoty transportných nákladov sú celkom vyrovnané a pohybujú sa v rozmedzí plus mínus 500 eur.



Graf č. 2: Transportné náklady

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Schaeffler Skalica, spol. s r.o.)

Priemerné transportné mesačné náklady sú teda na výške 5300 eur a na **rok** vyjdú teda priemerné náklady okolo **63 650 eur**. Sú teda dvojnásobne vyššie ako skladovacie náklady a vidíme, že tvoria najväčšiu časť logistických nákladov.

Dôležité pre moju prácu bude tiež zistiť cenu za kilometer, ktorú si účtuje každá externá firma spojená s dodávaním zásob zo skladu Shollen. Na tieto účely Schaeffler Skalica využíva služby 4 špeditérskych spoločností. Tri z nich sú využívané na pravidelnej báze a jedna špeditérska spoločnosť len v špeciálnych situáciách. Cena za 1 kilometer sa podľa zmluvne dohodnutých cenníkov u všetkých špeditérskych spoločností pohybuje okolo ceny 0,93 centov za kilometer.

K prebaľovaniu tovaru z Číny prichádza v Skalici a teda **náklady za prebaľovanie** nesie Schaeffler Skalica. Je to z dôvodu šetrenia nákladov, nakoľko nemeckí zamestnanci, ktorí by tovar prebaľovali musia byť ocenení vyššími mzdami ako interní zamestnanci

Schaeffler na Slovensku. Tieto náklady predstavujú prebaľovanie z takzvaného morského balenia a kartónových krabíc do kovový debničiek K50 používané v podniku Schaeffler Skalica.

Ďalším faktorom, na ktorý sa nesmie zabudnúť je navýšená cena výrobku, na čo má dodávateľ právo. V tomto prípade je cena výrobky navýšená o 4,5 % v dôsledku použitia podmienky DAP Schwebheim z Incoterms 2010, kedy nesie väčšinu rizík dodávateľ XXC.

2.10 Prvky logistických služieb

Poznáme štyri prvky logistických služieb, ktoré spolu veľmi úzko súvisia, nadväzujú jeden na druhý a ovplyvňujú sa. Na to myslí aj vedenie spoločnosti Schaeffler a stále sa snaží jednotlivé prvky zdokonaľovať a hľadá možnosti pre ich zefektívnenie a chce tak dosiahnuť stav, čo najvýhodnejší pre spoločnosť. Pri spolupracovaní s dodávateľom XXC a konsignačným skladoom Shollen stále pracujú na zlepšovaní dohodnutých podmienok spolupráce.

2.10.1 Flexibilita dodávok

Prvým z prvkov logistických služieb, ktorý je pre spoločnosť Schaeffler veľmi dôležitý je **flexibilita dodávok**. Spoločnosť si zakladá na úzkej spolupráci s dodávateľmi, ktorá napomáha budovaniu lepších dodávateľsko-odberateľských vzťahov. Na tomto je zakladaný aj vzťah spoločnosti Schaeffler k spoločnosti XXC.

Dôležitá je komunikácia medzi týmito dvomi článkami tak, aby odberateľ Schaeffler Skalica dokázal zladať svoje potreby s možnosťami dodávateľa XXC a dopracovali sa tak k, čo najefektívnejšej spolupráci výhodnej pre obe strany. Udržovať úzku spoluprácu s dodávateľom je dôležité aj z hľadiska možných náhlych zmien vo výrobe a predpokladaná následná snaha dodávateľa o prispôbenie sa týmto potrebám z dôvodu dobrých predchádzajúcich vzťahov.

Flexibilita dodávok bola pred zavedením konsignačného skladu u spolupráce s týmto čínskym dodávateľom z hľadiska náhlych zmien pomerne obmedzená, z dôvodu nutnosti prekonávania veľkej vzdialenosti pri transporte. Preto Schaeffler Skalica hľadal možnosti pre zlepšenie flexibility dodávok a rozhodol o uložení týchto zásob v konsignačnom sklade v Nemecku. Týmto krokom sa flexibilita dodávok jednoznačne zvýšila. Je to z dôvodu udržiavanie dohodnutého minimálneho množstva zásob na pôde konsignačného skladu a tak má spoločnosť Schaeffler možnosť žiadať toľko zásob, koľko je momentálne potrebné, či už sa jedná o väčšie alebo menšie množstvá.

2.10.2 Doba dodania

Doba dodania je pre spoločnosť jedným z najdôležitejších prvkov logistických služieb z hľadiska udržiavania zásob na sklade. Čím kratšia doba dodania tým je to pre podnik výhodnejšie. Vďaka kratšej dobe dodania je možné udržiavať nižšie stavy zásob, čo sa spája s viazaním nižšieho kapitálu v zásobách. Novým trendom je snaha spoločnosti Schaeffler, o znižovanie doby dodania, pričom využívajú metódu Just in time. Ich budúcim cieľom je širšie využívanie tejto metódy a možné prechádzanie na metódu Just in sequence.

Doba dodania sa líši na základe dohôd s každým dodávateľom a je z veľkej miery ovplyvňovaná vzdialenosťou dodávateľa od podniku a zvoleným druhom dopravy. Vzdialenosť dodávateľa XXC od závodu v Skalici bola hlavným dôvodom pre zvolenie alternatívy konsignačného skladu. Spoločnosť XXC má svoj výrobný podnik situovaný v Zheijang vo vnútrozemí Číny. To znamená, že cesta objednaných zásob na Slovensko trvá asi 6 týždňov.

Momentálne spoločnosť Schaeffler Skalica počíta pri plánovaní s maximálnou dobou dodania 24 hodín z konsignačného skladu Shollen Schwebeheim. Majú nastavenú politiku dodávania metódou Just in time a ich víziou do budúcnosti je metóda Just in sequence, ktorá by ešte zefektívnila skladovanie spoločnosti. Dodržiavanie dohodnutej doby dodania je pre podnik veľmi dôležité kvôli efektívnemu fungovaniu výroby, ale aj kvôli naviazaniu kapitálu na zásoby.

Dohoda so Shollenom o konsignačnom sklade sa zakladá na tom, že v momente objednania tovaru sú už zásoby vnímané ako majetok spoločnosti Schaeffler Skalica, čo už má vplyv na naviazanie kapitálu. Cieľom spoločnosti je čo najmenšie množstvo kapitálu naviazaného na zásoby a preto by chcela dobu dodania ešte skrátiť.

2.10.3 Spôľahlivosť dodávok

Spôľahlivosť dodávok je pre spoločnosť dôležitá hlavne z hľadiska dodržania doby dodania a presne dodaného množstva, ktoré pri objednaní požadovali. Výkyvy v oboch faktoroch spôsobujú spoločnosti mnohé problémy. Jedným z najhorších spojení by pred podnik bol prípad menšieho dodaného množstva spolu s predĺžením doby dodania, čo by mohlo spôsobiť zastavenie výroby. V opačnom prípade ak by dodali vyššie než dohodnuté množstvo a zároveň sa doba dodania skrátila, môže nastať problém so skladovou kapacitou a uložením zásob a naviazaným vyšším kapitálom.

Zastavenie výrobných liniek by spôsobilo nielen obrovské finančné a časové straty, ale ovplyvnilo by to vo veľkej miere aj zamestnancov. Ako už je v tejto bakalárskej práci spomínané spoločnosť má veľmi dobrú sociálnu politiku a spokojnosť zamestnancov a ich stabilita je pre spoločnosť veľmi dôležitá.

Pri súčasnej situácii v spolupráci s konsignačným skladoom by nemalo dochádzať k problémom s dodržiavaním množstva a doby dodania.

2.10.4 Kvalita dodávok

Posledným zmieňovaným prvkom logistických služieb je **kvalita dodávok**, ktorá úzko súvisí s pojmom Total Quality Management. Spoločnosť požaduje stopercentnú kvalitu jednotlivých dodávok a požaduje aj udržiavanie kvality výrobných procesov dodávateľov, ale aj konsignačného skladu pri skladovacích, manipulačných procesoch, ktoré si kontroluje pravidelnými auditmi. Princípom Total Quality Management alebo aj celkového manažmentu kvality sa riadi celá spoločnosť, pretože je dôležitou súčasťou politiky podniku, ktorá mu poskytuje výhodu v konkurencii.

Na základe vzťahov s dodávateľom je predpokladané ich stále dodržiavanie kvality, avšak Schaeffler má nastavený kontrolný systém , ktorý vytvára pravidelné kontroly kvality niektorých dodávok.

2.11 Swot analýza

SWOT analýza spoločnosti Schaeffler Skalica bude zameraná na silné a slabé stránky v oblasti skladovania zásob spoločnosti XXC, ale aj na príležitosti a hrozby, ktoré by sa mohli pri skladovaní týchto zásob vyskytnúť. SWOT analýzou zhrniem celú analytickú časť, ktorá mi poskytne potrebné podklady pre následné navrhnutie riešenia nájdených slabých stránok a príležitostí v oblasti skladovania.

2.11.1 Silné stránky

Medzi silné stránky spoločnosti zaradíme:

- taktická pozícia podniku na pohraničí Slovenskej a Českej republiky,
- neustála práca podniku zameraná na zefektívnenie skladovania a logistiky,
- otvorenosť novým nápadom v oblasti skladovania,
- využívanie metódy Just in time,
- využitie služieb spoločnosti Shollen s dlhoročnou tradíciou v oblasti logistiky,
- výhodná pozícia konsignačného skladu v Schwebheime,
- prebaľovacie náklady nesie Schaeffler Skalica, čím sa šetria náklady kvôli rozdielnej výške miezd zamestnancov v Nemecku a na Slovensku,
- kladenie dôrazu na Total Quality Management viazaného na stopercentnú kvalitu dodávaných zásob aj skladovacích služieb.

2.11.2 Slabé stránky

Slabými stránkami skladovania spoločnosti sú:

- doba dodania 24 hodín, dodávky dva krát týždenne vo vyšších množstvách,
- frekvencia dodania,
- vzdialenosť konsignačného skladu od závodu Schaeffler Skalica,

- žiadna prepojenosť zamestnancov konsignačného skladu so spoločnosťou Schaeffler Skalica,
- naviazanie kapitálu v zásobách v momente stiahnutia zásob zo skladu v Nemecku.

2.11.3 Ohrozenia spoločnosti

Medzi ohrozenia v oblasti momentálneho zvoleného skladovania patrí:

- problémy s dopravou kvôli veľkej vzdialenosti dodávateľa od konsignačného skladu, v prípade problémov s počasím možné predĺženie doby dodania, čo by mohlo spôsobiť problémy v zásobovaní Skalice,
- v prípade technických problémov alebo problémov prírodného charakteru, poprípade nejakého krízového stavu zastavenie dodávok zásob a možné pozastavenie výroby v Skalici,
- možné navýšovanie cien ako výrobkov, tak aj skladovacích alebo transportných nákladov spojených so skladovaním v konsignačnom sklade.

2.11.4 Príležitosti spoločnosti

Pre spoločnosť sa tiež naskytujú viaceré príležitosti, ktorých sa sa mohla v budúcnosti chopiť:

- zníženie doby dodania,
- zníženie transportných nákladov,
- zvýšenie frekvencie spojené so znížením množstva,
- implementácia metódy Just in sequence, ktorá by mala zabezpečiť vyššiu flexibilitu dodávok,
- využitie vyššieho množstva skladovaných zásob v konsignačnom sklade aj od iných dodávateľov,
- nájdenie výhodnejšej polohy pre konsignačný sklad.

2.11.5 Záver SWOT analýzy

Po vypracovaní celej SWOT analýzy je jasné, že momentálne skladovanie zásob spoločnosti v konsignačnom sklade predstavuje pre firmu obrovské množstvo silných stránok, ktoré jej umožnili zefektívniť svoje skladovanie. Zároveň ale ešte nie je dosiahnutý najoptimálnejší stav vo všetkých aspektoch, na ktorých je možné stále pracovať. Možnosti zefektívnenia sú zobrazené v príležitostiach spoločnosti a nepriamo ukázané v slabých stránkach v oblasti skladovania. Pre obidva prípady sa pokúsim nájsť riešenie.

3 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENÍ

Z analytickej časti vyplýva, že spoločnosť sa snaží v oblasti skladovania zaujímať moderné riešenia a hľadať nové efektívnejšie cesty pre skladovanie zásob, ktoré by nezaťažovali logistický podnikový sklad v Skalici. Voľba využívania služieb konsignačného skladu v Nemecku bola skutočne tou správnou. Napriek tomu ešte toto skladovanie nepredstavuje ten najoptimálnejší stav skladovania, ktorý je možné dosiahnuť.

3.1 Zmena polohy

Zmena polohy skladu je dôležitá pre skrátenie doby dodania a zvýšenie frekvencií počtu dodávok, reakčnej doby spoločnosti a prepracovanie sa tak k metóde dodávania Just in sequence, ktorá by bola pre firmu veľkou výhodou.

Záchytnými bodmi pre zmenu polohy budú hlavné dopravné ťahy v blízkosti ktorých by sa mal nachádzať nový konsignačný sklad. Sklad by využíval závod v Skalici sám, alebo by prišlo k rozdeleniu prenajímaných skladovacích priestorov a nákladov medzi podnik v Skalici a v Kysuckom Novom Meste a teda výhodne zvolené umiestnenie skladu na ceste medzi týmito dvomi závodmi.

V prípade využívania konsignačného skladu len podnikom v Skalici by bolo pre Skalicu výhodné získať kontrakt s logistickým centrom alebo konsignačným skladom, ktorý by sa nachádzal pri hlavných ťahoch nachádzajúcich sa v blízkosti Skalice, ktoré smerujú do Brna a Bratislavy, alebo priamo v Skalici.

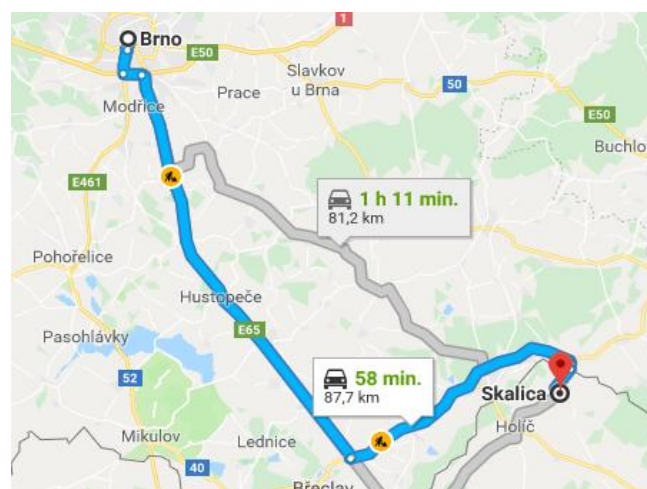
Ak by sa rozhodli pre zdieľanie skladových priestorov a rozdelenie si nákladov so závodom v Kysuckom Novom Meste musela by sa poloha konsignačného skladu prispôbovať obidvom týmto firmám, pričom by sa mohla sťažiť dostupnosť skladu pre Skalicu.

3.2 Doba dodania

Aj keď je doba dodania momentálne nastavená na 24 hodín spoločnosť nie je s touto dobou spokojná a to z dôvodu nemožnej implementácie metódy Just in sequence. Preto by skrátenie doby dodania umožnilo spoločnosti efektívnejšie hospodárenie zo zásobami, zavedenie systému dodávania metódou Just in sequence, alebo efektívnejšie využívanie metódy Just in time.

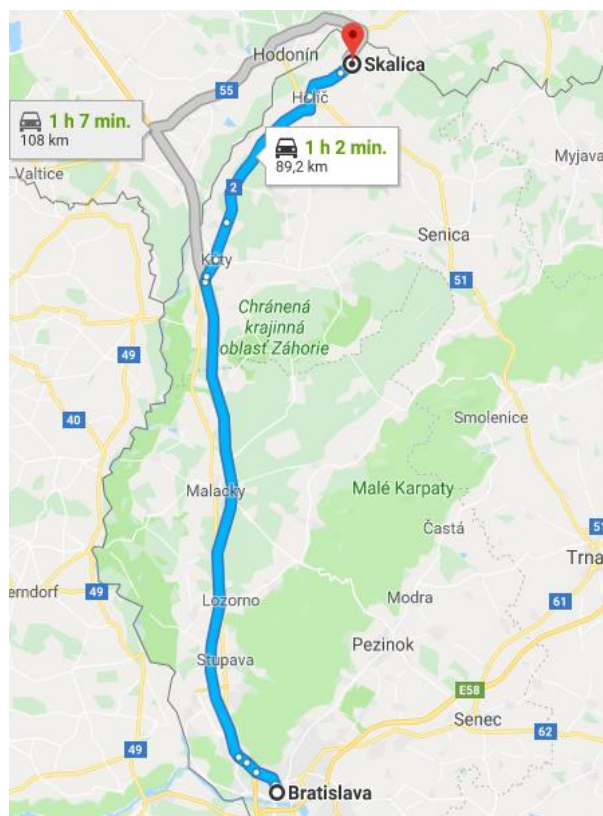
Dôležitou podmienkou pre zníženie doby dodania je už vyššie spomínaná poloha konsignačného skladu. Aby sa doba dodania mohla skrátiť mal by sa konsignačný sklad ako už bolo spomínané nachádzať bližšie k podniku v Skalici. Skalica sa nachádza na pohraničí s Českou republikou a má veľmi výhodnú polohu blízko hlavným dopravným ťahom smerujúcim na Slovensko, ale aj do Českej republiky. Možností pre výhodnejšie umiestnenie konsignačného skladu je teda niekoľko.

Okolo pol hodiny jazdy autom od podniku v Skalici sa nachádzajú hneď dva hlavné dopravné ťahy, ktorými sú diaľnica D2 smerujúca do Bratislavy a diaľnica D1 smerujúca do Brna. To vytvára pre podnik príležitosť umiestniť svoj konsignačný sklad v blízkosti týchto dvoch hlavných ťahov, či už na Slovensku alebo v Českej republike, vďaka čomu by sa znížila doba dodania na maximálne 1 až 2 hodiny od výjazdu nákladného dopravného prostriedku z konsignačného skladu.



Obrázok č. 3: Cesta zo Skalice do Brna

Zdroj: (Mapy Google, ©2019)

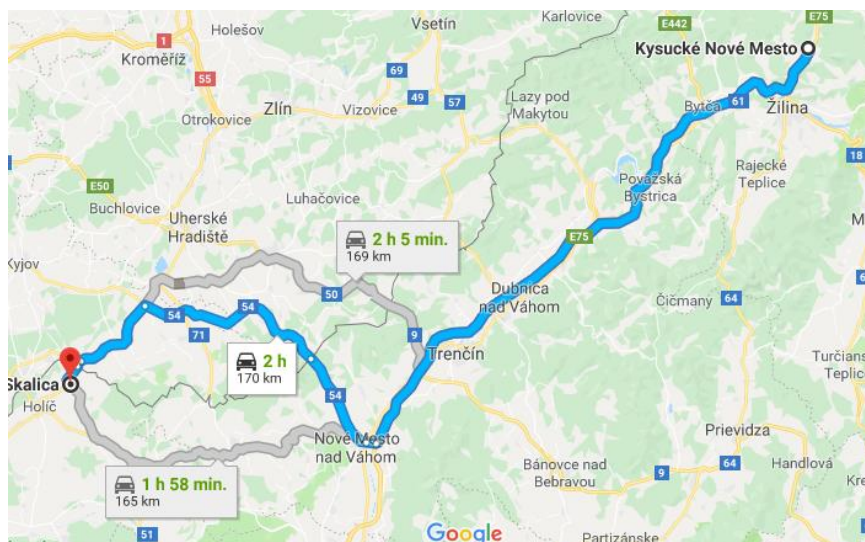


Obrázok č. 4: Cesta zo Skalice do Bratislavy

Zdroj: (Mapy Google, ©2019)

Ďalšou možnosťou v prípade spoločného logistického projektu pre obidva závody na Slovensku by bolo umiestnenie skladu na ceste medzi podnikom v Skalici a podnikom v Kysuckom Novom Meste, čo by umožňovalo rozdelenie skladovacích a prebaľovacích nákladov medzi tieto dva podniky. Preto by však musela byť splnená podmienka rovnakého dodávateľa pre oba podniky, s ktorým by bola utvorená dohoda o dodávaní jeho zásob do konsignačného skladu alebo logistického centra a teda nie priamo svoju odberateľovi.

Cesta zvýraznená na obrázku nižšie, s časom trvania dve hodiny, je zo Skalice až do Kysuckého Nového Mesta. Pri najlepšej možnej variante by teda umiestnenie skladu medzi týmito dvomi závodmi dovoľovalo dobu dodania okolo 1 hodiny pre oba zúčastnené závody koncernu.



Obrázok č. 5: Cesta zo Skalice do Kysuckého Nového Mesta

Zdroj: (Mapy Google, ©2019)

Pri zvažovaní umiestnenia skladu priamo v Skalici by sa jednalo o prepravu do niekoľko sto metrov, čiže pár minút, pomocou prepravných vozíkov alebo inej techniky.

3.3 Frekvencia dodávok

Zvolením nového bližšieho umiestnenia konsignačného skladu by mohla byť frekvencia dodávok znížená na každodenné dodávanie v menších množstvách, poprípade aj dodávanie niekoľkokrát denne podľa potreby spoločnosti.

Ako na mapách vyššie môžeme vidieť cesta trvá okolo 1 hodiny, ale musí sa tiež zväžiť čas potrebný pre spracovanie objednávky, prípravenie na nakládku a predanie dopravcovi a následné vyloženie tovaru priamo v podniku sklade alebo pri výrobnnej linke. V optimálnom stave by sa teda spoločnosť mohla prepracovať k dodávaniu zásob niekoľkokrát za deň a postupnému implementovaniu metódy Just in sequence.

3.4 Transportné náklady

Dôležitou oblasťou, v ktorej by zmenou polohy konsignačného skladu prišlo k zlepšeniu, sú transportné náklady. Cena transportných nákladov závisí od počtu najazdených kilometrov a ceny dohodnutej za jeden kilometer jednotlivých externých expedičných

firiem, popřípadе aj veľkosti používaného dopravného prostriedku. Pri zmene polohy bližšie k závodu by prišlo k zníženiu najazdených kilometrov pri prevoze zásob z konsignačného skladu alebo logistického centra.

Vzhľadom na navrhované umiestnenia konsignačného skladu sa počet najazdených kilometrov vyznačených ciest vyššie pohybuje maximálne v rozmedzí od 85 do 90 kilometrov, v prípade skladu v Skalici je to do 1 kilometra. Keď by sa konsignačný sklad nachádzal až na konci ciest čiže v okolí miest Brno, Bratislava a mesta Trenčín, ktoré leží v strede cesty medzi Schaeffler Skalica a Schaeffler Kysuce, bola by cena transportných nákladov od 80 eur do 85 eur na celú cestu, pričom momentálna cena jednej cesty sa pohybuje okolo 630 eur. Cena za kilometer je zadaná na základe zmluvných vzťahov so špeditérskymi spoločnosťami na asi 0,93 centov na kilometer pri využívaní nákladného automobilu.

Cena transportných nákladov by samozrejme mohla byť nižšia v prípade voľby možnosti skladu bližšieho k podniku takže je možné transportné náklady znížiť ešte aj o polovicu, pri zvolení skladu priamo v Skalici takmer na nulovú úroveň. Je teda možné, že cena za kilometer sa bude pohybovať v závislosti od dohôd a podmienok uzatvorených s externými špedičnými spoločnosťami.

Dôležitý fakt pre porovnanie vzdialeností nemeckého konsignačného skladu a nového umiestnenia skladu je, že sklad Shollen je vzdialený okolo 700 kilometrov od podniku v Skalici. Naproti tomu predpokladaná vzdialenosť logistických centier na Slovensku je maximálne 100 kilometrov.

3.5 Návrhy pre konsignačný sklad

Pri internetovom pátraní v okolí vyznačených dopravných ciest som našla niekoľko možných návrhov pre výber konsignačného skladu alebo aj logistických centier, ktoré by mohli vyhovovať spoločnosti Schaeffler Skalica.

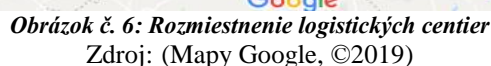
Jedno z najbližších logistických centier, ktoré by mohla spoločnosť Schaeffler využívať, sa nachádza v tesnej blízkosti obce Moravský Svätý Ján, ktorá je od Skalice vzdialená približne 40 km a čas jazdy zo skladu do Skalice je teda okolo 35 minút. Názov spoločnosti prevádzkujúcej toto logistické centrum je Vadual, a.s., ktorá bola založená v roku 2006 a ponúka logisticko-chladiarenské služby na celkovej ploche 6000 m², z toho 5000 m² je logistických priestorov a 1000 m² je chladiarenských priestorov. Okrem samotného skladovania ponúkajú samozrejme všetky logistické služby spojené so skladovaním ako sú dovoz, preskladnenie, balenie (prebaľovanie), triedenie tovaru podľa potreby, ale aj následná preprava tovaru k zákazníkovi (Logistické centrum, ©2011).

Ďalšou z vhodných možností je Cargo Group Slovakia, s.r.o., ktorá má svoje logistické centrum v Trnave, pričom tá je od Skalice vzdialená približne 70 kilometrov a teda asi 1 hodinu cesty. Spoločnosť funguje už od roku 1952, ale nové moderné logistické centrum v Trnave bolo otvorené v roku 2017. Pre svojich zákazníkov zabezpečuje spoločnosť medzinárodné aj vnútroštátne prepravné služby, zbernú službu, špeciálne prepravy v prípade potreby, ale hlavne skladovanie s komplexnou logistikou (CARGO GROUP SLOVAKIA s.r.o.).

Logistické centrum v Trnave ponúka skladovacia plochu 5800 m², skladovú kapacitu 7000 paliet, všetky moderné skladovacie systémy, a čo je pre spoločnosť Schaeffler dôležité aj systém čiarových kódov, ktorý je využívaný v podnikovom skladovom systéme Schaeffler Skalica (CARGO GROUP SLOVAKIA s.r.o.).

Iným logistickým centrom, ktoré by mohlo vyhovovať podmienkam Schaeffler Skalica, je zatiaľ nedostavané logistické centrum Sihot Park pri obci Chocholná Velčice, ktorá je vzdialená asi 80 kilometrov a teda 1 hodinu 15 minút jazdy od Skalice. Prenajímateľná plocha skladu je až 164 000 m². Sklad, ale stavia investičná firma, ktorá ho ponúka buď na predaj alebo prenájom. Schaeffler by teda musel počkať na to, či sklad niekto kúpi a vytvorí tam konsignačný sklad alebo logistické centrum, alebo si sám prenajme určitú plochu, ale pri tom zároveň tam bude nutné vyslať aj svojich vlastných zamestnancov (SIHOTPARK, ©2017).

Musela by sa však nájsť spoločnosť pomocou výberového konania, ktorá by takýto sklad postavila a prevádzkovala. Spoločnosť Schaeffler Skalica by si opäť prenajímala skladovacie služby vo forme konsignačného skladu, ale mohla by sa podieľať už na plánovaní výstavby a technológií umiestnených v sklade. Následne by bolo jednoduchšie zavádzanie celkového systému dodávateľsko-odberateľských vzťahov a komunikácie na základe predošlého zoznamenia spoločnosti s podmienkami Schaeffler Skalica.



Sklad Vadual s.r.o. je umiestnený najbližšie najbližšie ku Skalici a teda by sa dokázala zabezpečiť veľmi dobrá frekvencia dodávok. Na druhej strane, je ale z hľadiska

skladového priestoru najmenší spomedzi navrhnutých skladov. Zároveň fotky, ktoré majú umiestnené na svojich webových stránkach vyzerajú, že sa nejedná práve o sklad s najmodernejšími systémami, ale tento fakt by bolo nutné overiť.



Obrázok č. 7: Skladové priestory Vadual, a.s.

Zdroj: (Logistické centrum, ©2011)

Sklad v Trnave by bol pre spoločnosť výhodný vzhľadom na svoju veľmi dobrú polohu, pretože sa nachádza blízko hlavných dopravných ťahov smerom na Bratislavu, Kysucké Nové Mesto, ale aj Nitru. Na druhej strane cesta zo Skalice do Trnavy spôsobuje v zimných mesiacoch vodičom nákladných, ale aj osobných automobilov veľké problémy.

Zároveň je ale novým moderným sklodom, ktorý by mohol spĺňať podmienky spoločnosti Schaeffler pre skladovanie zásob. Skladová plocha je o 800 m² väčšia než skladovacia plocha vo Vadual s.r.o. a zabezpečuje aj systém čiarových kódov, čo je veľkou výhodou, pretože ten istý systém používa Schaeffler Skalica aj vo svojom sklade.

Nedostavané logistické centrum Sihot Park by mohlo v budúcnosti slúžiť ako sklad pre závod v Skalici, ale aj pre závod v Kysuckom Novom Meste, čo by bolo výhodné pre celý koncern. Jeho veľkou výhodou je veľká rozloha, takže by určite dokázal zabezpečiť dostatok miesta pre obidva závody, poprípade aj pre budúce zvyšovanie objemu skladovaných zásob externe. Nie je však presne určené to, ako bude toto logistické centrum fungovať, pretože ho ešte len stavia investičná spoločnosť.

Je teda možné, že ak by sa spoločnosť Schaeffler rozhodla využívať tento sklad, nebude možné si „prenajímať“ skladovacie služby určitej externej firmy, ale musela by si priestory prenajímať. S tým by súviselo aj vyslanie svojich zamestnancov, alebo teda prijatie nových zamestnancov, ktorý by pracovali v tomto sklade. Bolo by tiež určite nutné si sklad zariadiť technikou potrebnou pre všetky úkony súvisiace so skladovaním vybraného typu zásob.

Postavenie nového logistického centra v Skalici by prinieslo mnohé výhody nakoľko by si spoločnosť Schaeffler mohla vybrať veľkosť skladu aj technológie, ktoré by boli v sklade využívané a dopredu tak spoločnosti, ktorá bude sklad prevádzkovať zadať podmienky pre skladovanie, zároveň by sa nachádzalo v tesnej blízkosti podniku a teda doba dodania by sa mohla skrátiť aj na niekoľko minút.

Tabuľka č. 4: Zhrnutie vlastností logistických centier

	Poloha	Veľkosť	Technológie
Vadual s.r.o.	40 km – 35 min	5 000 m ²	Staršie
Cargo Group Slovakia, s.r.o	70 km – 1 hod (zlá prístupnosť)	5 800 m ²	Moderné, systém čiarových kódov
Sihot Park	80 km – 1 hod 15 min	164 000 m ²	Otázne
Nový sklad v Skalici	5 min jazdy	Prispôsobená	Prispôsobené

Z hľadiska vzdialenosti skladu by bolo pre spoločnosť výhodné logistické centrum Vadual s.r.o., ale z hľadiska používaných technológií nie je veľmi výhodný. Sklad Cargo Group v Trnave je centrom plným moderných technológií, ale jeho nevýhodou je jeho prístupnosť. Logistické centrum v Sihot parku by bolo výhodné celkovo pre celý koncern, ale otázkou je jeho budúcnosť a to ako bude celé fungovať.

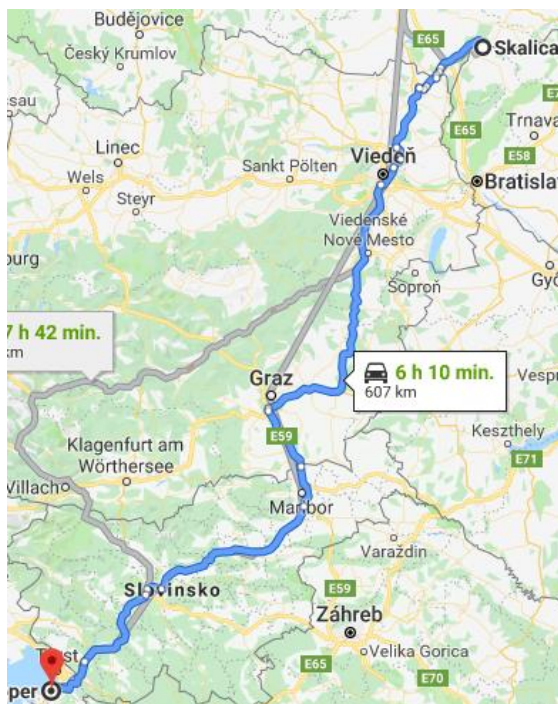
Postavenie logistického centra priamo v Skalici hneď vedľa podniku Schaeffler navrhujem ako najlepšie riešenie. Je to najvýhodnejšia možnosť to z dôvodu už spomínaných takmer nulových prepravných nákladov, jednoduchej možnosti implementácie metódy Just in sequence a skrátenie doby dodania a reakčnej doby.

Zároveň by pri využívaní slovenského logistického centra bolo možné využívať prebaľovacie služby príslušného centra z dôvodu rovnakých miezd ako v internom logistickom sklade v Skalici.

3.7 Zmena polohy využívaného európskeho prístavu

So zmenou polohy konsignačného skladu do Skalice bude súvisieť aj zmena využívaného európskeho prístavu. Miesto Hamburgu by sa využíval prístav Koper v Slovinsku, čím by sa skrátil transport loďou, ako aj časovo tak samozrejme aj vzdialenosťou. Časovo by prišlo k ušetreniu asi 6 dní prepravy po mori vypočítané pri rovnakej rýchlosti podľa portálu Sea route & distance, ©2010-2018.

Zároveň by sa aj skrátila cesta z prístavu na Slovensko o takmer polovicu. To by taktiež prinieslo úsporu cestných transportných nákladov pre dodávateľa, ale tým pádom aj pre Schaeffler Skalica, pretože by sa cena tovaru nenavýšila vo veľkej miere. Pri podrobnejšej analýze by tiež bolo nutné zistiť rozdiel v cene manipulačných poplatkov zmieňovaných prístavov, a iných poplatkov spojených s námornou dopravou.



Obrázok č. 8: Cesta z Koperu do Skalice

Zdroj: (Mapy Google, ©2019)

Tabuľka č. 5: Úspora nákladov pri zmene prístavu

	Shanghai – Hamburg	Shanghai – Koper	Potenciál úspory na jeden kontajner
Námorná vzdialenosť	12 276 námorných míľ	9 772 námorných míľ	
Náklady za jeden kontajner na lodi	1 600 €	1 280 €	-320 €
	Hamburg - Schwebheim - Skalica	Koper - Skalica	
Cestná vzdialenosť v KM	1200	610	
Náklady za cestnú prepravu (1 cesta)	1 116 €	567 €	-549 €
Počet prepráv ročne	48		
Predpokladaná ročná úspora pre jeden kontajner týždenne	-41 698 €		

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Mapy Google, ©2019, Sea route & distance, ©2010-2018 a Ferik, 2018)

Pri zmene európskeho prístavu z Hamburgu na Koper by prišlo k asi 20% úspore prepravných nákladov, čo sa týka námornej prepravy. Toto číslo som získala na základe porovnania námorných vzdialeností. Momentálny cenník udáva, že za jeden kontajner na lodi zaplatí spoločnosť 1600 eur, znížením o 20% som získala číslo 1280 eur. Pri cestnej nákladnej preprave by tiež prišlo k zníženiu nákladov o takmer 50 %, pričom jednotková cena za kilometer je nemenná, čo teda znamená aj celkovú úsporu v cestnej nákladnej preprave.

3.8 Zamestnanci konsignačného skladu

Zamestnanci konsignačného skladu alebo logistického centra, ktorí manipulujú so zásobami určenými pre spoločnosť Schaeffler, sú tiež dôležitou súčasťou celého skladovacieho procesu. Ich zodpovednosť voči spoločnosti je hlavným faktorom, ktorý ovplyvňuje to ako so zásobami manipulujú, ale aj rýchlosť a dôslednosť ich práce.

V mnohých prípadoch sa teda odporúča vyslať vlastných zamestnancov priamo do logistických centier buď na trvalé pracovné pozície alebo ako takzvané dočasné „výpomoci“ na zaškolenie externých pracovníkov. Práca zamestnancov podniku

v logistickom sklade môže byť prospešná práve z dôvodu väčšej zodpovednosti pri manipulácii so zásobami, pretože sú priamo odkázaní na spoločnosť, ktorej zásoby patria.

3.9 Rozšírenie skladovaného sortimentu v konsignačnom sklade

Väčšiu optimalizáciu zásob by tiež zabezpečilo odbremenenie podnikového logistického skladu v Skalici a to zvýšením skladovaného množstva zásob v konsignačných skladoch. Ak by sa im spolupráca so slovenskými logistickými centrami osvedčila bolo by možné pokúsiť sa o rozšírenie dohôd s logistickými centrami pre iných dodávateľov, to by však záležalo aj od ochoty dodávateľov pristúpiť k takýmto dohodám.

3.10 Podmienky realizácie

Aby mohla spoločnosť zrealizovať premiestnenie svojich zásob z konsignačného skladu v Nemecku do iného konsignačného skladu alebo logistického centra na Slovensku bude nutné najprv prerokovať tento akt s dodávateľom zásob XXC.

Momentálna dohodnutá podmienka dodávania Incoterms 2010 so spoločnosťou XXC je DAP Schwebheim a teda dodanie tovaru do určitého miesta, ktorým je konsignačný sklad v Schwebheime. Pri zmene polohy, ale žiadnej zmeny z hľadiska Incoterms by musela spoločnosť XXC niesť náklady pri dodávaní zásob až do bodu predania tovaru konsignačnému skladu alebo logistickému centru v Skalici.

Momentálna vzdialenosť z prístavu v Hamburgu do konsignačného skladu v Schwebheime je 500 km, pričom náklady za prepravu nesie dodávateľ. Pri zmene polohy prístavu a skladu by sa vzdialenosť pohybovala okolo 600 kilometrov. Cesta by sa teda pre dodávateľa predĺžila o 100 kilometrov a transportné náklady v Európe by sa pre dodávateľa zvýšili len v malej miere. Bolo by nutné prerokovať túto zmenu s dodávateľom a jej dopad na výšku ceny tovaru.

Ak by dodávateľ nechcel pristúpiť na zmenu polohy, riešením by bola napríklad zmena v dohodnutých podmienkach Incoterms, buď na úplne inú podmienku alebo by mohlo ísť len k zmene miesta predania zásob. Ak by sa rozhodli pre dodržanie podmienky zvýšené transportné náklady spoločnosti XXC by sa s najväčšou pravdepodobnosťou odrazili v navýšenej cene za zásoby.

Spoločnosť tiež musí vyhlásiť verejné výberové konanie, do ktorého sa prihlásia viaceré spoločnosti so svojimi cenovými ponukami výstavby logistických skladovacích priestorov a po zvážení vybrať najvyhovujúcejšiu z ponúk, jednak z hľadiska ceny, ale aj ponúkaných technológií a skladovacích podmienok.

Prekážkou pre postavenie nového logistického centra v Skalici by mohlo byť hľadanie spoločnosti, ktorá by tento sklad postavila a prevádzkovala. Muselo by ísť o podrobné výberové konanie a tiež podrobné priblíženie všetkých podmienok, ktoré by Schaeffler Skalica v rámci všetkých logistických služieb vyžadoval. Spoločnosť Schaeffler by musela vynaložiť prvé náklady na realizáciu tohto projektu, avšak pre zistenie týchto nákladov by bola nutná podrobnejšia analýza

Je však veľmi dôležité zvážiť aj možné problémy v komunikácii s novými partnermi v oblasti logistiky a skladovania, nakoľko žiadna iná logistická spoločnosť nemá predošlé styky so spoločnosťou Schaeffler Skalica, ani s koncernom celkovo. Preto nepozná podmienky, ktoré má Schaeffler v oblasti logistiky a celkovej kvality nastavené, čo zastrešuje Total Quality Management. Bude teda potrebné vytvoriť nové zmluvné kontrakty a nastavenie celkovej komunikácie a podmienok vyhovujúcich obidvom stranám, bude tiež časovo náročné.

3.11 Prínosy riešenia

Zmena polohy konsignačného skladu v najlepšom možnom prípade priamo do Skalice je veľmi významným projektom, ktorý by mohol ovplyvniť budúcnosť skladovania a logistiky spoločnosti Schaeffler Skalica. Toto riešenie by prinieslo viaceré prínosy

a mohlo by firmu postaviť do konkurenčnej výhody v stále sa rozrastajúcom automobilovom a strojárskom priemysle. Tento fakt si veľmi dobre uvedomuje vedenie závodu v Skalici, ale aj vedenie celého koncernu, ktoré sa snaží neustále hľadať nové inovatívne cesty vo všetkých oblastiach ktoré sa dotýkajú ich podnikania.

Jedným z prínosov riešenia by bolo zníženie doby dodania spolu s reakčnou dobou, a vďaka tomu zvýšenie frekvencie dodávok na niekoľkokrát za deň. Tým by sa dosiahlo takmer úplné odbremenenie podnikového logistického skladu v Skalici, kde by zásoby prešli len fázou evidencie v systéme a následne by putovali rovno na potrebný segment a k výrobnéj linke. Zabezpečil by sa tým prechod k metóde Just in sequence, ktorá je pre budúcnosť spoločnosti žiadúca.

Ďalším z prínosov navrhovaného riešenia premiestnenia skladu by bolo zníženie transportných nákladov v prípade udržania rovnakej podmienky Incoterms. Ak by sa podnik nachádzal v Skalici boli by transportné náklady pre Schaeffler takmer nulové.

Premiestneniu skladu by sa teda tiež spájalo s využívaním slovinského prístavu v meste Koper, čo by ako už bolo spomínané vyššie bolo výhodné ako pre dodávateľa tak aj pre odberateľa z dôvodu úspory nákladov, dôležitej časovej úspory, a znížením reakčnej doby Schaeffler Skalica. Skrátenie cesty, ako námornej tak aj cestnej dopravy, by tiež malo kladný ekologický vplyv na prostredie.

Spoločnosť by teda skutočne mala zvážiť premiestnenie svojich zásob smerom na Slovensko alebo do Českej republiky z viacerých dôvodov, ktoré by jej poskytli dôležitú konkurenčnú výhodu v stále sa rozvíjajúcom priemysle.

ZÁVER

Dnešná moderná doba si vyžaduje neustále sledovanie trendov vo všetkých oblastiach podnikania, inovácií, noviniek, ale aj technického pokroku, ktoré spoločnostiam prinášajú vytúžené výhody v boji proti konkurencii. V oblasti automobilového a strojárenského priemyslu napríklad prichádza v posledných rokoch k stále väčšiemu rozmachu výroby automobilov, ale aj obrovským posunom do novej éry automobilov využívajúcich iné pohonné látky akými sú napríklad elektrina alebo solárna energia.

Vďaka neustále sa rozvíjajúcemu priemyslu je spoločnosť Schaeffler Skalica spol. s r.o., ktorou sa moja bakalárska práca zaoberá, na trhu už 18 rokov. Tento celonárodný koncern sa snaží neustále posúvať vpred a vytvárať si tak dlhoročné pevné miesto na trhu s výrobou ložísk, súčiastok a iných. Oblasť logistiky, skladovania a prepravy je jednou z tých, v ktorej prichádza k neustálemu pokroku a inováciám. V svojej bakalárskej práci sa teda zameriavam práve na túto oblasť a snažím sa nájsť optimálne riešenie pre skladovanie zásob v konsignačnom sklade od jedného čínskeho dodávateľa.

Na základe analýzy súčasného stavu skladovania týchto zásob v konsignačnom sklade, konkrétne ložiskových krúžkov, v Nemecku som zistila, že tento typ skladovania je pre spoločnosť veľmi výhodný, ale napriek tomu je tam ešte možnosť k vyššej optimalizácii a to konkrétne v polohe skladu a prístavu, doby dodania a veľmi dôležitej frekvencii dodania.

Z týchto dôvodov som navrhla premiestnenie skladu na Slovensko a to najlepšie do Skalice, kde by spoločnosť Schaeffler opäť využívala služby sprostredkovateľa konsignačného skladu a odbremenila tak podnikový logistický sklad. Tento sklad by bol postavený externou spoločnosťou. S touto zmenou polohy bola tiež navrhnutá zmena prístavu v Európe na slovinský prístav Koper, ktorý je z hľadiska vzdialenosti k Skalici bližšie ako Hamburg, ale zároveň je tiež bližšie k Shanghaiju.

Týmto premiestnením by sa cesta loďou skrátila o 20%, a cesta zásob z prístavu do Schaeffler Skalica cez konsignačný sklad by sa skrátila takmer o polovicu. V prípade postavenia skladu v Skalici by sa transportné náklady pre Schaeffler znížili na takmer nulovú úroveň. Celkovo by pre obidve strany prišlo k úspore nákladov, a zároveň by sa skrátila doba dodania, zvýšila frekvencia dodávok, ale aj zrýchlila reakčná doba Schaeffler.

Dúfam, že moja bakalárska práca poslúži spoločnosti ako možný zdroj nápadov k riešeniu optimalizácie logistického a skladovacieho systému od čínskeho dodávateľa logistických krúžkov a pomôže jej tak získať dôležitú výhodu v konkurenčnom boji.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

1. CARGO GROUP SLOVAKIA s.r.o.: *preprava tovaru, logistika, sklad - Trnava* [online], [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <http://www.cargogroup.sk/>
2. CEMPÍREK, Václav, Rudolf KAMPF a Jaromír ŠIROKÝ, 2014. *Logistické a přepravní technologie*. Vyd. 2. Pardubice: Institut Jana Pernera. Librix.eu. ISBN 978-80-263-0710-5.
3. CINKL, Jindřich, 1986. *Encyklopedie zahraničního obchodu*. 2. upr. a dopl. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury.
4. Dodávateľia, *Schaeffler Slovensko* [online]. © Schaeffler Slovensko, spol. s r.o. [cit. 2018-11-25]. Dostupné z: <https://www.schaeffler.sk/content.schaeffler.sk/sk/schaeffler-slovensko/dod%C3%A1vatelia/index.jsp>
5. EMMETT, Stuart, 2008. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1828-3.
6. FARAHANI, Reza Zanjirani, Shabnam REZAPOUR a Laleh KARDAR, 2011. *Logistics operations and management: concepts and models*. Boston, MA: Elsevier. ISBN 978-0-12-385202-1.
7. FERIK A. *Informácie o spoločnosti*. [ústne zdelenie] Schaeffler Skalica, spol. s r.o.. Dr. G. Schaefflera, Skalica. 17.9.2018.
8. HÁDEK, Ladislav, 2008. *Nákup a zásobování*. Vyd. 1. Ostrava: Vysoká škola podnikání. ISBN 978-80-7410-009-3.
9. JUROVÁ, Marie, 2016. *Výrobní a logistické procesy v podnikání. První vydání*. Praha: Grada Publishing. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5717-9.
10. KANG, Sanggyun, 2018. Why do warehouses decentralize more in certain metropolitan areas?. *Journal of Transport Geography*. 72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.10.005>. ISSN 0966-6923. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692317304908>

11. LAMBERT, Douglas, James STOCK a Lisa ELLRAM, 2000. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 1. vyd. Praha: Computer Press. ISBN 80-7226-221-1.
12. *Logistické centrum: Vadual, a.s.* [online], ©2011. GaRT [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <http://www.vadual.sk/?go=skladovanie>
13. Mapy Google. *Google* [online], ©2019 [cit. 8.4.2019]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>
14. MONTEZUMA, Johnatas, *Incoterms 2010* [online]. [cit. 2018-12-13]. Dostupné z: <https://internationalcommercialterms.guru/>
15. Pravidla Incoterms 2010. *BussinesInfo.cz: Oficiální portál pro podnikání a export* [online]. CzechTrade, 8.1.2013 [cit. 2018-12-16]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/prezentace-incoterms-2010-27735.html#!&chapter=2>
16. Sea route & distance, ©2010-2018. *Worlds seaports catalogue, marine and seaport marketplace* [online]. Ports.com, © 2010-2018 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <http://ports.com/sea-route/port-of-shanghai,china/port-of-hamburg,germany/#/?a=0&b=3479&c=Port%20of%20Shanghai&d=Port%20of%20Koper,%20Slovenia>
17. Schaeffler Skalica, spol. s r.o., 2018. FinStat [online]. Finstat [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <https://finstat.sk/30998140>
18. *SIHOTPARK: Vysoká kvalita na výbornom mieste* [online], ©2017. SIGNUM [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: <https://www.sihotpark.sk/#news>
19. SCHULTE, Christof, 1994. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing. ISBN 80-85605-87-2.
20. SYNEK, Miloslav, 2002. *Podniková ekonomika*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-736-7.
21. SYNEK, Miloslav, 2007. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1992-4.
22. VAN DER HEIDE, G., P. BUIJS, K.J. ROODBERGEN a I.F.A. VIS, 2018. Dynamic shipments of inventories in shared warehouse and transportation networks. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. vol. 118, 240-257. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2018.07.012>. ISSN 1366-5545.

Dostupné

také

z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1366554518301765>

23. VANĚČEK, Drahoš, 2010. Logistics. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta. ISBN 978-80-7394-197-0.

ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV

Obrázok č. 1: Logo spoločnosti	11
Obrázok č. 2: Ložiskový krúžok.....	34
Obrázok č. 3: Cesta zo Skalice do Brna.....	47
Obrázok č. 4: Cesta zo Skalice do Bratislavy	48
Obrázok č. 5: Cesta zo Skalice do Kysuckého Nového Mesta.....	49
Obrázok č. 6: Rozmiestnenie logistických centier.....	52
Obrázok č. 7: Skladové priestory Vadual, a.s.	53
Obrázok č. 8: Cesta z Koperu do Skalice	55

ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK

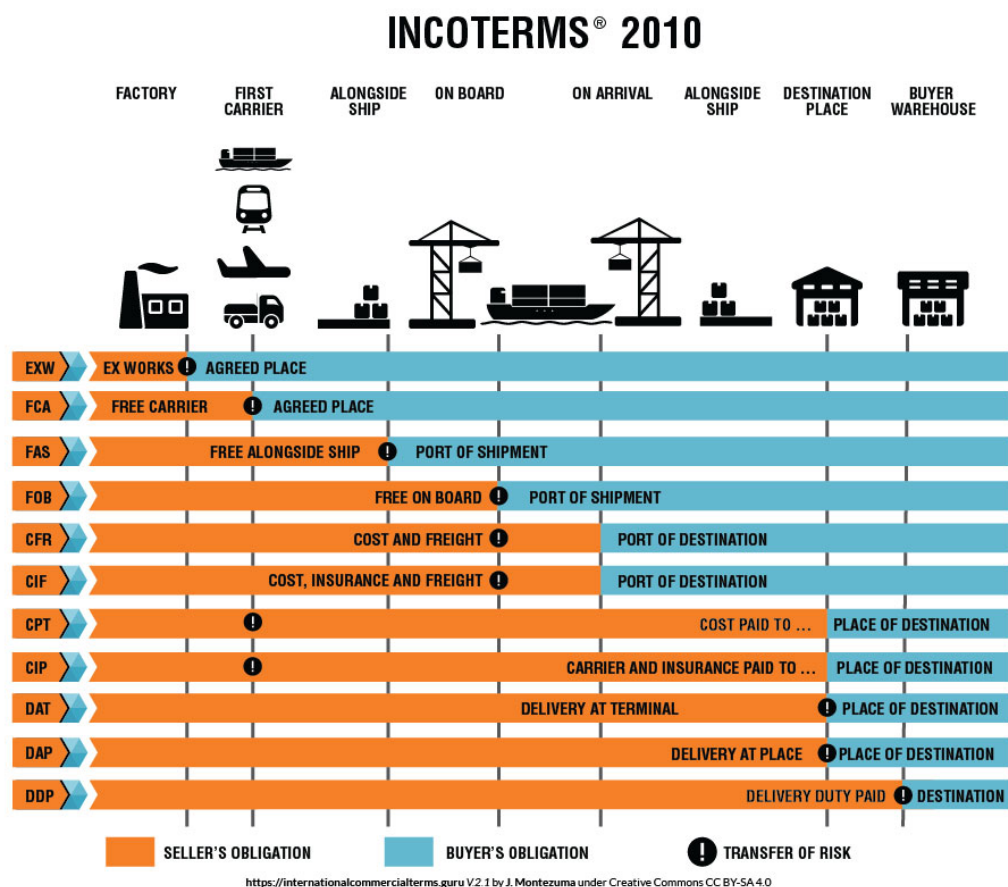
Tabuľka č. 1: Rozmiestnenie závodov a R&D centier	12
Tabuľka č. 2: Druhy dopravy.....	27
Tabuľka č. 3: Transportné náklady	38
Tabuľka č. 4: Zhrnutie vlastností logistických centier	54
Tabuľka č. 5: Úspora nákladov pri zmene prístavu	56

ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV

Graf č. 1: Skladovacie náklady	37
Graf č. 2: Transportné náklady	39

ZOZNAM PRÍLOH

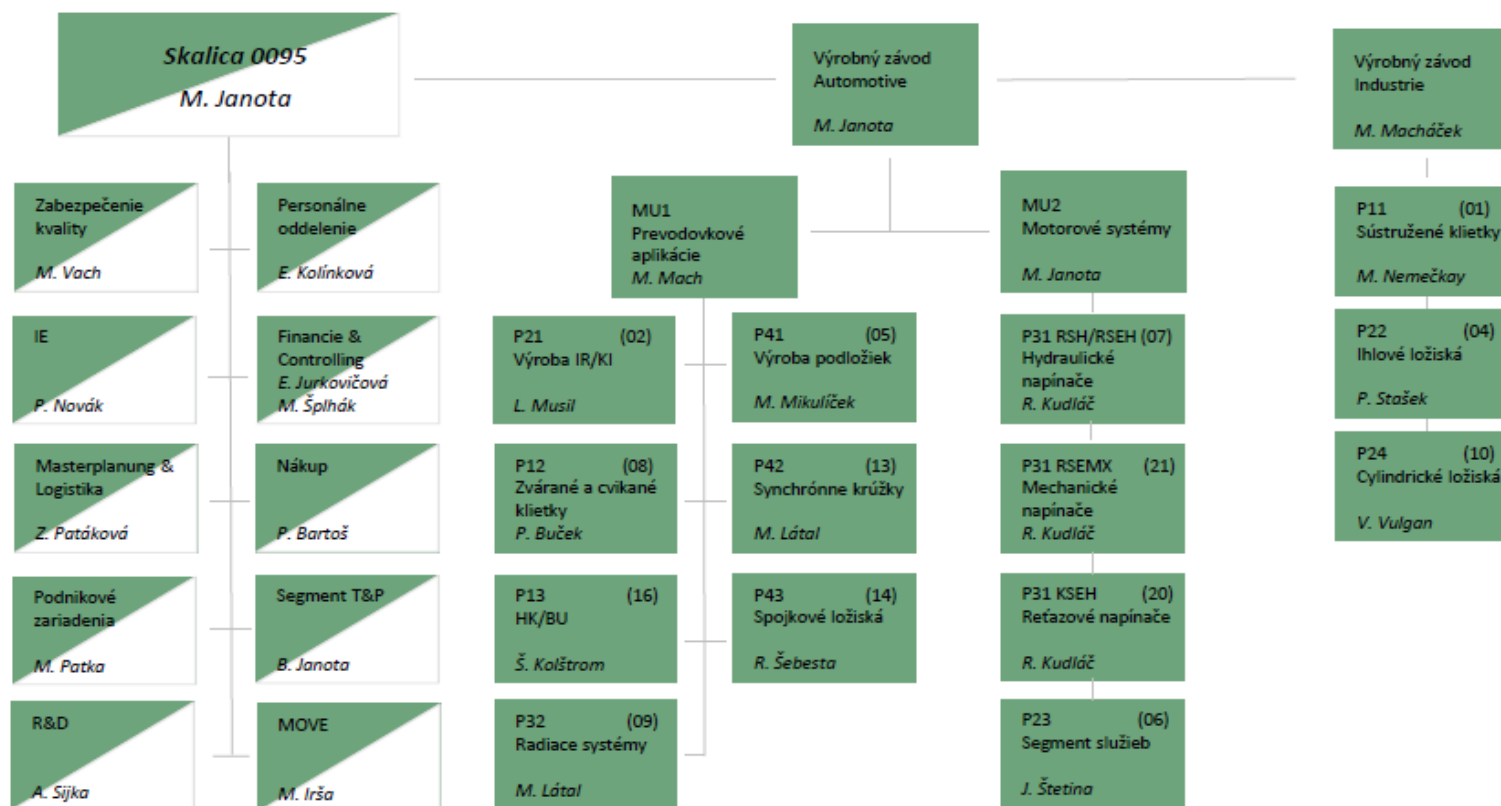
Príloha č. 1: Incoterms 2010.....	I
Príloha č. 2: Organizačná schéma podniku.....	II



Príloha č. 1: Incoterms 2010

Zdroj: (Montezuma)

Príloha č. 2



Príloha č. 2: Organizačná schéma podniku

Zdroj: (Ferič, 2018)